

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-075763
(43)Date of publication of application : 18.03.1994

(51)Int.CI.

606F 9/06

(21)Application number : 05-063294

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.02.1993

(72)Inventor : TERADA HAJIME
TAKEHARA MITSURU

(30)Priority

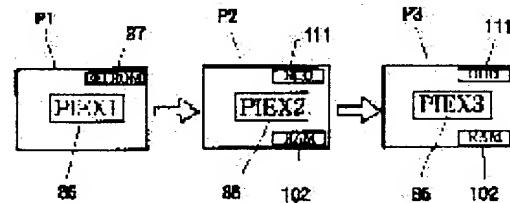
Priority number : 04134124 Priority date : 27.04.1992 Priority country : JP

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM/DEVICE AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To secure the interchangeability of application programs among different types of devices.

CONSTITUTION: When the devices P1, P2 and P3 are successively developed, the matching programs PIEX1, PIEX2 and PIEX3 are stored in the program ROM 86 of the devices P1-P3 respectively. Thus the processing differences are matched with each other among these devices P1-P3 by means of the programs PIEX1-PIEX3. Then the matching program is started when the application program of each device is carried out.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-75763

(43) 公開日 平成6年(1994)3月18日

(51) Int.Cl.⁵

G 06 F 9/06

識別記号 庁内整理番号

4 4 0 G 9367-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数16(全 40 頁)

(21) 出願番号 特願平5-63294

(22) 出願日 平成5年(1993)2月26日

(31) 優先権主張番号 特願平4-134124

(32) 優先日 平4(1992)4月27日

(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 寺田 肇

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 竹原 充

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

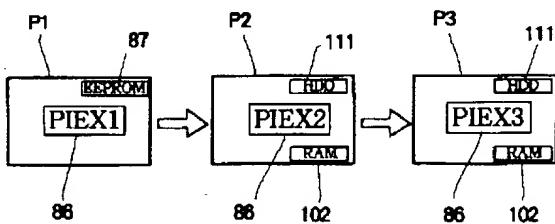
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 情報処理システムおよび装置並びに情報記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 異なる機種間におけるアプリケーションプログラムの互換性を確保する。

【構成】 装置P1、装置P2、装置P3と、順次、後継機種を開発する場合、各装置P1、P2、P3のプログラムROM86に、整合プログラムPIEX1、PIEX2、PIEX3を、それぞれ記憶させておく。この整合プログラムにより、各機種間の処理の差異を整合させる。各装置において、アプリケーションプログラムを実行するとき、この整合プログラムを起動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 異なる機種の情報処理装置において、プログラムの互換性を確保する情報処理システムであつて、

前記各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する初期設定動作を実行させることを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 前記初期設定動作により、前記情報処理装置のデフォルトを初期化することを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】 前記デフォルトは、色を特定するテーブルの値であることを特徴とする請求項2に記載の情報処理システム。

【請求項4】 前記初期設定動作により、標準キー以外のキーの入力を受け付けないようにすることを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項5】 前記初期設定動作により、所定のキーに割り当てられている機能を、他のキーに割り当てることを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項6】 異なる機種の情報処理装置において、プログラムの互換性を確保する情報処理システムであつて、

前記各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶させるとともに、

前記各情報処理装置が実行するアプリケーションプログラム中に、前記整合プログラムを実行させるステップを設けたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項7】 前記整合プログラムは、データを静的に記憶する前記情報処理装置と、データを動的に記憶する前記情報処理装置との間の整合をとることを特徴とする請求項6に記載の情報処理システム。

【請求項8】 前記データは、前記アプリケーションプログラムを特定するIDとともに静的に記憶されることを特徴とする請求項7に記載の情報処理システム。

【請求項9】 前記データは、前記アプリケーションプログラムを特定する名称とともに静的に記憶されることを特徴とする請求項7または8に記載の情報処理システム。

【請求項10】 異なる機種と互換性を有する情報処理装置において、

各機種毎に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶する記憶手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項11】 情報記録媒体を再生する再生手段と、前記情報記録媒体からアプリケーションプログラムを読み出し、処理する処理手段とをさらに備えることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記情報記録媒体は、光学的に情報を再生するディスクであることを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記情報記録媒体は、CD-ROMであることを特徴とする請求項12に記載の情報処理装置。

【請求項14】 異なる機種との処理の差異を整合するための整合プログラムを有する情報処理装置において再生され、アプリケーションプログラムを提供する情報記録媒体において、

前記整合プログラムを実行させるプログラムが記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項15】 前記情報記録媒体は、光学的に情報が再生されるディスクであることを特徴とする請求項14に記載の情報記録媒体。

【請求項16】 前記情報記録媒体は、CD-ROMであることを特徴とする請求項15に記載の情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばXAフォーマットのCD-ROMを再生する再生装置に用いて好適な情報処理システムおよび装置並びに情報記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータ、電子手帳装置などの情報処理装置においては、種々のアプリケーションプログラムをインストールすることにより、種々の方法で情報を処理することができる。これらの情報処理装置は、技術的要因だけでなく、種々の経済的要因によってその機能が設定される。例えば、技術的には各種の機能を有する装置を最初から市場に提供することができるが、価格上の問題などから、最初は単純な機能のみを有する機種を商品化することがある。このような場合、後に販売される装置が順次高機能化されることになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、機種が異なると、機能が異なるのが通常であり、機能が異なると、構成も異なってくる。その結果、先行する機種のために開発されたアプリケーションプログラムが、後継機種において使用できなくなる場合があった。

【0004】 同様に、後継機種のアプリケーションプログラムが先行機種において使用することができなくなる場合がある。これを回避するには、先行機種をカバーするように、各アプリケーションプログラム毎に対応することが可能であるが、そうすると、プログラムの開発に時間と手間がかかり、コスト高となる課題があった。

【0005】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、先行機種および後継機種間において、コスト高とすることなく、プログラムの互換性を確保するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の情報処

理システムは、異なる機種の情報処理装置間において、プログラムの互換性を確保する情報処理システムであって、各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する初期設定動作を実行させることを特徴とする。

【0007】請求項6に記載の情報処理システムは、異なる機種の情報処理装置において、プログラムの互換性を確保する情報処理システムであって、各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶させるとともに、各情報処理装置が実行するアプリケーションプログラム中に、整合プログラムを実行させるステップを設けたことを特徴とする。

【0008】請求項10に記載の情報処理装置は、異なる機種と互換性を有する情報処理装置において、各機種毎に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶する記憶手段を有することを特徴とする。

【0009】請求項14に記載の情報記録媒体は、異なる機種との処理の差異を整合するための整合プログラムを有する情報処理装置において再生され、アプリケーションプログラムを提供する情報記録媒体において、整合プログラムを実行させるプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0010】

【作用】請求項1に記載の情報処理システムにおいては、各情報処理装置において、処理動作の差異を整合する初期設定動作が実行される。従って、各機種におけるプログラムの互換性が確保可能になる。

【0011】また、請求項6に記載の情報処理システムにおいては、各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する整合プログラムが記憶されるとともに、各情報処理装置が実行するアプリケーションプログラム中に、整合プログラムを実行させるステップが設けられている。従って、コスト高とすることなく、各機種におけるプログラムの互換性を確保することが可能になる。

【0012】請求項10に記載の情報処理装置においては、各機種毎に、処理動作の差異を整合する整合プログラムが記憶されている。従って、各機種において、他の機種のプログラムを使用することが可能になる。

【0013】請求項14に記載の情報記録媒体においては、異なる機種との処理の差異を整合するための整合プログラムを実行させるプログラムが記録されている。従って、機種に拘らず、使用することが可能になる。

【0014】

【実施例】図1乃至図4は、本発明の情報処理装置を応用したCD-ROM再生装置の一実施例の外観の構成を示す図である。この再生装置は、本体1と、この本体1に対して回動自在に取り付けられた中蓋2および外蓋3により基本的に構成されている。これらは、いずれも合成樹脂により形成されている。また、この装置は、図1に示すように、幅が約180mm、高さが約48mm、奥行きが約147mmとされ、ノートブックタイプのコンピュ

ータと同様に、携帯が可能な大きさとされている。

【0015】図1および図2に示すように、本体1の右側面には、ヘッドホン(図示せず)を接続するジャック4と、このヘッドホンおよび内蔵するスピーカ37(図6を参照して後述する)に出力するオーディオ信号のレベルを調整するボリューム釦5が設けられている。さらに本体1の右側面には、RS232Cのケーブルを接続するためのプラグ7が設けられており、外部機器とデータの授受ができるようになされている。RS232Cのケーブルを接続しない状態においては、このプラグ7が設けられている孔6aはゴムよりなるキャップ6により閉塞され、埃などが進入しないようになされている。

【0016】図3に示すように、本体1の背面にはジャック8が設けられ、本体1の内部に収容されている回路(図9を参照して、後述する)に直流電源を供給することができるようになされている。また、このジャック8の隣には、ビデオ出力端子9が設けられ、本体1に装着したCD-ROM66(図7を参照して、後述する)より再生されたビデオデータに基づくビデオ信号を外部の機器に出力することができるようになされている。

【0017】さらに図4に示すように、本体1の底面には、バッテリ11を収容する孔10が形成されている。この孔10はバッテリ11を収容したとき、バッテリ11で閉塞される。このバッテリ11は、孔10に収容したときロックされ、スライド釦12を図4において左側にスライドさせることにより、このロックを解除して取り外すことができる。

【0018】図5及び図6は、外蓋3を本体1に対して開放した状態の外観構成を示している。図5に示すように、外蓋3を本体1に対して回動すると、中蓋2が露出する。中蓋2の上面には、種々の操作釦19を有するキーボードが形成されている。この操作釦19については、図6に詳細に示されている。中蓋2の左上には、電源をオンまたはオフするとき操作される電源釦20が設けられている。この電源釦20を操作して電源をオンすると、本体1の平面の左上に設けられている電源ランプ21が点灯するようになされている。この電源ランプ21は、電源をオフしたとき消灯する。また、ジャック8から直流電源を供給せず、バッテリ11で動作させている状態において、バッテリ11の電圧が所定の基準値より低下したとき、この電源ランプ21が点滅する。この電源ランプ21は、外蓋3を開放した状態はもとより、閉じた状態においても、その点灯状態が観察できるように配置されている。

【0019】電源釦20の右側には、5つのファンクションキー(F1乃至F5)22が設けられ、そのいずれかを操作したとき、割り付けられている動作が実行される。中蓋2の中央左側には、アルファベット文字を入力する文字キー23が配置されている。さらにその下側には、シフトキー(SHIFT)24、キャラクタキー

(CHARACTER) 25、スペースキー (SPACE) 26、バックスペースキー (BACKSPACE) 27が設けられている。シフトキー 24は、例えば、大文字のアルファベット文字を入力するとき、文字キー 23と同時に操作される。スペースキー 26は、スペースを挿入するとき操作される。バックスペースキー 27は、後述する表示部 31において、カーソルの左側に表示されている文字を消去するとき操作される。キャラクタキー 25は、例えば、ドイツ語等において、ウムラウトを有する文字を入力する場合に、文字キー 23と同時に操作される。

【0020】文字キー 23の右側には、数字を入力するとき操作されるテンキー 29が設けられている。また、このテンキー 29の上方には、スペシャルキー (SPキー) 28が設けられている。このSPキー 28は、入力モードを、英語入力モード、ドイツ語入力モード、フランス語入力モードなどのいずれかに選択変更したり、オートパワーオフの時間を選択変更する場合など、変更プログラムを動作させる場合に操作される。

【0021】テンキー 29の下側には、矢印 42乃至 45が上下左右に表示された操作板 41が設けられている。この操作板 41の矢印 42乃至 45が表示されている部分を押すことにより、カーソルの表示位置を上下左右に移動させることができる。操作板 41の左側には、略直線状の突条 51が形成されており、突条 51の上側にはNOキー 53が、またその下側にはYESキー 52が、それぞれ設けられている。この突条 51に例えば人指し指を、YESキー 52に親指を、そしてNOキー 53に中指を、それぞれ配置することにより、これらのキーを見ずに、確実に操作することができる。また、指先で触るだけでYESキー 52とNOキー 53を識別することができるよう、YESキー 52はその表面が凸状に形成されているのに対して、NOキー 53はその表面が凹状に形成されている。

【0022】YESキー 52とNOキー 53は、それぞれ肯定的な応答または否定的な応答を入力する場合に操作される。これらは、それぞれ、パーソナルコンピュータにおけるエンターキー (ENTER) とエスケープキー (Esc) (いずれも図示せず) に対応しており、それらと同一のキーコード (0DHまたは1BH) が割り当てられている。

【0023】外蓋 3の内面には、320×200ドットのLCD100 (図9参照) よりなる表示部 31が略中央に形成され、ここに、CD-ROM66より再生された画像や、文字キー 23、テンキー 29を操作することにより入力された文字、数字などが表示される。表示部 31の右側には、摘み 32が設けられ、表示部 31のコントラストを調整するとき時計方向または反時計方向に回動操作される。摘み 32の下方には、スライド鉤 33が形成されており、表示部 31の内部 (LCD100の

裏側) に配置されているバックライト (図示せず) をオンまたはオフするとき、図6において上側または下側にスライドされる。

【0024】外蓋 3の本体 1との結合部 35 (表示部 31の下方) には、本体 1 (中蓋 2) と対向する面に放音部 34が設けられ、その内部にはスピーカ 37が配置されている。スピーカ 37 (放音部 34) は表示部 31と同一面内に配置されているため、表示部 31と同一方向を指向している。従って、例えば、外蓋 3の側面などにスピーカ 37を配置した場合に較べ、表示部 31を見ながら装置を使用する使用者は、スピーカ 37より出力される音をより聞き易くなる。

【0025】また、外蓋 3の内面の先端 (図6の上側) には、フック 36が形成され、外蓋 3を閉じたとき、本体 1のロック部 55にロックされるようになされている。

【0026】図7および図8は中蓋 2を開放した状態を示している。図7は中蓋 2を開放した状態を、図8は外蓋 3と中蓋 2を本体 1から取り外した状態を、それぞれ示している。

【0027】図7に示すように、外蓋 3を本体 1に対して回動し、さらに中蓋 2も本体 1に対して回動し、いずれも開放すると、本体 1の上部に形成されているCD-ROM66の装着部 60が露出する。この装着部 60の中央にはターンテーブル 61が配置されており、その中央には、チャック部 62が形成されている。CD-ROM66を再生するとき、このターンテーブル 61上にCD-ROM66を載置すると、チャック部 62によりCD-ROM66がチャックされる。これにより、ターンテーブル 61を高速で回転しても、CD-ROM66がターンテーブル 61から離脱するようなことが防止される。ターンテーブル 61の外周には、CD-ROM66に略対応する大きさの凹部 65が形成されており、CD-ROM66が本体 1と接触せずに回転できるようになっている。また、この凹部 65に連通し、かつ、その外側に延びるように、凹部 63と 64が形成されている。この凹部 63と 64に指を通すことにより、ターンテーブル 61に対するCD-ROM66の着脱操作が容易にできるようになっている。

【0028】図8に示すように、本体 1の内部には、光学式ピックアップ 71が図中矢印Aで示す方向 (CD-ROM66の半径方向) に移動自在に配置されている。このため、光学式ピックアップ 71をCD-ROM66の半径方向に移送するスレッドモータ (図示せず) が本体 1の内部に収容されている。また、この光学式ピックアップ 71はフォーカスアクチュエータおよびトラッキングアクチュエータ (いずれも図示せず) を有し、フォーカス方向およびトラッキング方向にサーボがかけられるようになっている。

【0029】図9は、本体 1に内蔵されている回路の構

成を示している。キーマトリックス81は、中蓋2の操作鈎19の操作を検出し、その検出信号を1チップマイクロコンピュータよりなるキーボードコントローラ82に出力している。このキーボードコントローラ82は6MHzのクロックで動作し、操作鈎19の操作に対応した信号をコアチップ83に出力する。コアチップ83は、CD-ROM66から供給されるプログラムやデータを、IBM社のパーソナルコンピュータPC/XT(商標)と互換させるための処理を実行する。このコアチップ83は各部を制御するメインCPU84と接続されている。9.54545MHzのクロックで動作するCPU84は、28.63636MHzのクロックで動作するインタフェースLSI85を介して、プログラムROM86、EEPROM87およびドライブコントローラ88に接続されている。

【0030】プログラムROM86は、CPU84が動作する上において必要なプログラムを記憶している。このプログラムの中には、システムプログラムの他、SPキー28が操作されたとき実行される変更プログラムや、異なるバージョンの再生装置(プログラム)間におけるプログラムやデータの互換性を確保するためのプログラム(後述するPIEX)なども含まれている。EEPROM87は、電源オフ後も保持する必要のあるデータを随時記憶する。ドライブコントローラ88はピックアップドライブユニット89と接続されており、ピックアップドライブユニット89より供給されるCD-ROM66からの再生信号を復調し、そのうちのオーディオ信号をスピーカ37とジャック4(図2)に出力し、ビデオ信号をインタフェースLSI85に出力する。

【0031】インタフェースLSI85はまた、コアチップ83、メインメモリとしてのD-RAM91、処理回路92およびLCD/CRTコントローラ94と、バスを介して相互に接続され、それらとデータの授受が可能とされている。D-RAM91はコアチップ83、インタフェースLSI85、処理回路92、LCD/CRTコントローラ94などから供給されるデータを必要に応じて記憶する。処理回路92はRS232Cの規格に沿ったデータを生成する上に必要な処理を施し、ドライバ・レシーバ93に出力する。ドライバ・レシーバ93の出力はプラグ7(図2)に出力される。また、プラグ7より入力されたRS232Cのデータはドライバ・レシーバ93で電圧変換され、処理回路92に入力される。処理回路92は入力されたデータをCPU84が処理可能なデータに変換する。

【0032】コントローラ94は表示に関する動作を制御する。すなわち、コントローラ94は、LCD100またはビデオ出力端子9に出力するビデオ信号をインタフェースLSI95を介してD-RAM97に書き込ませる。このD-RAM97はビデオRAMであり、表示画面に対応するピットマップデータが展開される。イン

タフェースLSI95はROM96を内蔵し、そこに表示画像の階調や色を変換するとき用いられるテーブルを記憶している。コンバータ98はインタフェースLSI95より出力されたコンピュータ用のRGB信号を、NTSC方式のビデオ信号に変換してビデオ出力端子9に出力する。また、ドライバ99はインタフェースLSI95より出力されたビデオ信号をLCD100に供給し、表示させる。ドライバ99は、摘み32やスライド鈎33(図5および図6)の操作に対応して、LCD100のコントラストやバックライトのオン、オフ制御も行なう。LCD100は上述した表示部31に設けられているものである。

【0033】次に、図9の実施例の動作について説明する。操作鈎19を操作すると、その操作したキーがキーマトリックス81により検出され、その検出信号がキーボードコントローラ82、コアチップ83を介してCPU84に入力される。CPU84は、プログラムROM86またはD-RAM91に記憶されているプログラムに従って、この操作されたキーからの指令に対応する処理を実行する。

【0034】例えば、いま、CD-ROM66の再生が指令されたとすると、CPU84はインタフェースLSI85を介してドライブコントローラ88を制御し、ピックアップドライブユニット89を駆動する。ピックアップドライブユニット89は、光学式ピックアップ71を駆動し、CD-ROM66に書き込まれている情報を再生させる。ドライブコントローラ88は、ピックアップドライブユニット89より供給される信号を復調する。CD-ROM66のオーディオデータは、その時間軸が圧縮されているため、ドライブコントローラ88は、その時間軸を伸長して、ジャック4およびスピーカ37に出力する。これにより、スピーカ37またはジャック4に接続したヘッドホンにより、CD-ROM66から再生したオーディオ信号を聞くことができる。このときの音量は、ボリューム鈎5(図2および図5)を操作することにより調整することができる。なお、ジャック4にヘッドホンを接続したとき、スピーカ37へのオーディオ信号の供給は中止され、ヘッドホンのみにオーディオ信号が outputされる。

【0035】スピーカ37が放音すると、スピーカ37の正面(外蓋3の外部)の空気が振動するとともに、スピーカ37を収容する外蓋3の内部の空気も振動する。外蓋3が開放されている状態においては、外蓋3の外部に発生された空気振動は開放空間に発散されるので、本体1の内部の空気振動に殆ど影響を与えない。また、外蓋3は本体1とは独立した構成とされているので、外蓋3の内部の空気振動が本体1の内部の空気振動として伝達されるおそれがない。従って、本体1に収容されている光学式ピックアップ71を駆動するフォーカスアクチュエータ、トラッキングアクチュエータおよびスレッ

ドモータなどによるサーボが、スピーカ37からの空気振動により誤動作するようなおそれが抑制される。

【0036】一方、CD-ROM66より再生されたビデオデータは、ドライブコントローラ88より出力され、インターフェースLSI85を介してD-RAM91に一旦書き込まれる。このデータは、コアチップ83により、IBM社のパーソナルコンピュータのデータと互換性が保持されるように、必要に応じて処理される。CPU84は、ビデオデータをコントローラ94、インターフェースLSI95を介してD-RAM97に供給し、記憶させる。D-RAM97に展開されたビデオデータは、コントローラ94によりインターフェースLSI95を介して読み出され、ドライバ99を介してLCD100(表示部31)に出力され、表示される。この場合、コントローラ94は、階調の変更が指示されたとき、インターフェースLSI95を制御し、ROM96に記憶されているテーブルに従って、画素データの階調を変換して出力させる。この階調制御は、LCD100の単位時間当たりの発光回数を制御することにより行われる。

【0037】ビデオ出力端子9にCRTなどが接続されたとき、コントローラ94はインターフェースLSI95を介してドライバ99を制御し、LCD100のバックライトを消灯させ、その画像表示を中止させる。そして、D-RAM97より読み出されたビデオデータは、コンバータ98によりNTSC方式のビデオ信号に変換され、ビデオ出力端子9に出力される。その結果、CD-ROM66より読み出した画像を、NTSC方式のCRTでモニタすることができる。なお、このとき、ジャック4またはスピーカ37からのオーディオ信号の出力は、そのまま継続される。

【0038】CD-ROM66より再生されたビデオデータは、8ビットからなり、その上位3ビット、次の上位3ビットおよび下位2ビットが、それぞれR、G、Bのデータとして割り付けられており、256種類の色を表現することが可能である。インターフェースLSI95が有する色回路101は、Bに割り当てられた2ビットのデータの論理和を演算し、得られたデータを2ビットのデータの下位に付加して、Bのデータを3ビットのデータに変換する。そして、R、G、Bそれぞれが3ビットに割り当てられた合計9ビットのビデオデータが、コンバータ98に出力される。

【0039】インターフェースLSI95が、後述するカラーラックアップテーブル(CLUT)を有する場合、この色回路101に代えて、CLUTとしてのRAM102が設けられる。この場合、インターフェースLSI95は、D-RAM97より読み出された8ビットのデータを、18ビットのデータ(R、G、Bをそれぞれ6ビットのデータ)または24ビットのデータ(R、G、Bをそれぞれ8ビットのデータ)に変換して、コンバータ98に出力する。

【0040】オーディオデータ、ビデオデータあるいはテキストデータなどは、処理回路92によりRS232Cのデータに変換され、ドライバ・レシーバ93を介してプラグ7から必要に応じて出力される。

【0041】次に、本システムの異なる機能を有する各機種間の関係について、図10を参照してさらに説明する。図10は、機種の変化を示している。すなわち、最初に装置P1が開発され、その後、この装置P1に新たな機能を付加して装置P2が開発され、さらに装置P2の後継機種として装置P3が開発されたものとする。

【0042】例えば装置P1は、図9における256バイトのEEPROM(不揮発メモリ)87を具備しているが、装置P2は、このEEPROMを具備しておらず、その代わりに、32メガバイトの固定ディスク(ハードディスク)(HDD)111を有しているものとする。

【0043】各装置P1、P2、P3には、それぞれ専用の拡張デバイスドライバ(整合プログラムPIEX1、PIEX2、PIEX3)が、その内蔵するプログラムROM86に記憶されている。PIEX1、PIEX2、PIEX3には、他の機種との互換性を確保するために整合が必要な事項(この点については後述する)に関する情報が予め規定されている。

【0044】図11は、装置P1乃至P3のプログラムROM86に記憶されているプログラムの構成例を示している。この実施例においては、システムプログラムとして、BIOSおよびDOSが採用されている。このDOSとしては、MS-DOS(商標)のROM-DOSが採用されている。この他、CD-ROMのうち、XA規格のCD-ROM(MMCD)をドライブするためのプログラムCD-ROMXAと、CD-ROMXAとMS-DOSとの間のインターフェース的機能を果たすMSCDEXが用意されている。CD PLAYERは、通常の音楽用のCD(CD-DA)を再生するためのプログラムである。SHELL.COMは、後述するように、異なる種類のCDの判定等を行うプログラムである。

【0045】また、PIEXは、装置P1乃至P3毎にそのバージョンが異なるものが用意されている。

【0046】CPU84は、種々のプログラムのうち、特にPIEXのプログラムの処理を実行するために、図12に示すように、種々のレジスタを有している。汎用レジスタは、AX、DX、CX、BX、BP、SI、DI、SPからなり、それぞれ16ビットの容量を有している。AX、DX、CX、BXは、それぞれ上位8ビットと下位8ビットのレジスタAH、AL、DH、DL、CH、CL、BH、BLに区分されている。セグメントレジスタとしては、CS、DS、SS、ESが用意されており、それらは16ビットのデータを記憶することができるようになされている。また、ステータス/コント

11

ロールレジスタとして、16ビットのFおよびIPが用意されている。

【0047】本システムにおいては、各装置P1, P2, P3に適用されるアプリケーションプログラムには、即ち、これらの装置において再生可能なCD-ROMには、EXEME.EXEまたはEXEME.COMのファイルが必ず用意されるように規定されている。このEXEME.EXEまたはEXEME.COMにより、上述したPIEXを駆動し、異機種間の整合がとられるようになされている。

【0048】次に、PIEXの構成例について説明する。PIEXは、次の10個のブロックにより構成されている。

Service 00h: Version/Peripheral

Service 01h: Display

Service 02h: Proportional

Font

Service 03h: Reserved

Service 04h: Scratch Memory

Service 05h: European Character Input

Service 06h: Timer

Service 07h: Power

Service 08h: Special Character Input by menu

Service 09h: SP Key

【0049】次に、上記した各ブロックの内容について説明する。

(1) Service 00h: Version/Peripheral

このブロックは次の6個のsubservice(サブサービス)により構成される。

【0050】Subservice 00h: Get Version of RSX

このサブサービスは装置本体(RSX)のIDを得るものである。このIDには、装置本体のID(マシンID)の他、各PIEXのバージョン(例えば図10におけるPIEX1, PIEX2, PIEX3)が含まれていて、CPU84において、レジスタAHとALに00hのサービス番号と00hのサブサービス番号をセットすると、このサブサービス番号の処理が行われ、レジスタAX, BX, CXに、マシンID番号、PIEXのバージョン番号またはプレーヤかエミュレータかの情報が

出力される。この処理を、以下、次のように記述する。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

返り値 AX マシン ID 番号

BX バージョン番号

12

CX プレーヤかエミュレータかの情報

【0051】Subservice 01h: Get Peripheral Information

このサブサービスは、例えばRS232Cが接続されているとか、固定ディスクを有する、といったようなシステムの構成情報を得るものである。次に示すように、レジスタAHとALにこのサービス番号00hとサブサービス番号01hをセットすると、レジスタAX, BX, CX, DXに、接続されている周辺機器の情報が出力される。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 01h サブサービス番号

返り値 AX 周辺機器情報

BX 周辺機器情報

CX 周辺機器情報

DX 周辺機器情報

【0052】Subservice 02h: Get Memory Size

このサブサービスはメインメモリ(D-RAM91)のサイズを得るものである。レジスタAHとALにサービス番号00hとサブサービス番号02hを入力すると、レジスタAXにメモリーサイズが

が

出力される。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 02h サブサービス番号

返り値 AX メモリーサイズ

【0053】Subservice 03h: Check If Application

Normally

本装置において使用可能なアプリケーションプログラムにはIDが付与される。このIDから使用可能なアプリケーションプログラムであるか否かが判定される。これを確認するために、レジスタAHとALにサービス番号00hとサブサービス番号03hを入力し、さらにレジスタBXとCXにアプリケーションIDを入力すると、レジスタAXに0またはその他の情報が出力される。「0」は、このアプリケーションプログラムが正常に動作することを表し、「その他」は、正常に動作しないことを表している。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

BX: CX アプリケーションID

返り値 AX = 0: 正常に動作する可能性が高い。

その他: 正常に動作しない。

【0054】Subservice 04h: Initialize PIEX

Environment

これはシステムの初期化を行なうサブサービスであり、

50 レジスタAHとALにサービス番号00hとサブサービ

13

ス番号04hを入力すると、初期化動作が行われる。初期化動作が正常に行われたとき、レジスタAXに「0」がセットされ、エラーがおきたとき、「その他」がセットされる。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 04h サブサービス番号

返り値 AX = 0:正常終了

その他:エラー

【0055】 Subservice 05h: Terminate PIE

この処理により、システムが初期化前の状態に復帰される。レジスタAHとALにサービス番号00hとサブサービス番号05hを入力するち、システムが初期化前の状態に復帰する処理が行われ、その処理が正常に行われたとき、レジスタAXに0がセットされ、エラーが生じたとき、その他の値がセットされる。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 05h サブサービス番号

返り値 AX = 0:正常終了

その他:エラー

【0056】

(2) Service 01h: Display

このブロックは次の5個のサブサービスより構成される。

【0057】 Subservice 00h: Set Color Mode

この処理で、出力がカラーで行なわれるか、または白黒で行なわれるかが設定される。即ち、レジスタAHとALにサービス番号01hとサブサービス番号00hを入力し、さらにカラーモードの表示を行いたいとき、レジスタBLに0を、また、白黒表示を行いたいときは1を、それぞれセットする。このようなセットを行うと、CPU84はコントローラ94を制御し、セットしたデータに対応するカラー表示または白黒表示を実行させる。

入力値 AH 01h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BL = 0: カラーモード

= 1: モノクロモード

返り値 なし

【0058】 Subservice 01h: Get Color Mode

このサービスは、現在の出力がカラーであるか、白黒であるかの情報を得るためのものである。即ち、レジスタAHとALにサービス番号01hとサブサービス番号01hを入力すると、現在のモードがカラーモードであるとき、レジスタBLに0が出力され、モノクロモードであるとき、1がセットされる。

入力値 AH 01h サービス番号

AL 01h サブサービス番号

14

返り値 BL = 0: カラーモード

= 1: モノクロモード

【0059】 Subservice 02h: Set

LCD Gray Scale

Conversion Table

この実施例の場合、LCD100は白黒表示のみが可能であるため、カラー信号を、LCD100に供給するとき、7階調のうちのいずれかの階調の白黒信号に変換するが、その場合における7階調のうちのいずれの階調へ変換するかを決定するROM96の変換テーブルを選択するものである。この変換テーブルとしては例えば4種類が用意され、そのいずれか1つが選択される。即ち、レジスタAHとALに対応するサービス番号とサブサービス番号を入力し、さらにレジスタBLに所定の値を入力すると、4種類のテーブルのうちの指定したものが用いられるようになる。レジスタBLにセットする値が0のとき、ノーマルなテーブルが選択され、値が1、2または3に設定されたとき、弱、中または強の階調を設定するテーブルが選択される。

入力値 AH 01h サービス番号

AL 02h サブサービス番号

BL = 0: ノーマル(初期値)

= 1: 強調 1 (弱)

= 2: 強調 2 (中)

= 3: 強調 3 (強)

返り値 なし

【0060】 Subservice 03h: Get

LCD Conversion

Table

このサービスは、現在選択されている階調変換テーブルの番号を得るものであり、このサービスを指定すると、レジスタBLに、現在選択されているテーブルの種類が outputされる。

入力値 AH 01h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

返り値 BL = 0: ノーマル(初期値)

= 1: 強調 1 (弱)

= 2: 強調 2 (中)

= 3: 強調 3 (強)

【0061】 (3) Service 02h: Proportional Font Manager

【0062】 Subservice 00h: Select Font

これはフォントを選択するサブサービスである。レジスタAHとALにこのサービスを指定し、さらにレジスタBLにフォント番号を、また、レジスタESとDIにユーザーが登録してあるフォントのアドレスを指定すると、CPU84は、指定されたフォントを用いるように処理する。この処理が正常に行われた場合、レジスタA

15

Xに0が出力され、システムフォント番号に異常があるか、あるいはユーザー登録フォントデータに異常があるとき、それぞれ1または2の値が出力される。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 00h サブサービス番号
 BL フォント番号 (0FFh=ユーザー登録フォント)

ES:DI ユーザー登録フォントのアドレス
 返り値 AX =0:正常終了
 =1:システムフォント番号異常
 =2:ユーザー登録フォントデータ異常

【0063】Subservice 01h:Get Current Font

このサービスは、現在のフォント番号を得るものである。レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタBLにフォント番号が outputされ、レジスタBHにフォントの高さが outputされる。また、レジスタCLにはフォントのアプセント(所定の基準線に対して一部が下側に突出して表示される文字(例えば文字q)の基準線からの高さ)が outputされ、レジスタESとDIにはユーザー登録フォントのアドレスが、また、レジスタESとSIにはユーザー登録フォントの名称のアドレスが、それぞれ出力される。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 01h サブサービス番号
 返り値 BL フォント番号 (FFh=ユーザー登録フォント)

BH フォントの高さ
 CL フォントのアプセント

ES:DI ユーザー登録フォントのアドレス
 ES:SI ユーザー登録フォントの名前のアドレス

【0064】Subservice 02h:Set Virtual Screen

Address

このサービスは、出力画面のアドレスを設定するものである。レジスタAHとALにこのサービスを指定し、レジスタESとDIに仮想画面のアドレスを指定する。このとき、CPU84は、出力画面のアドレスを指定された画面に設定する。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 02h サブサービス番号

ES:DI 仮想画面のアドレス

返り値 なし

【0065】Subservice 03h:Get Virtual Screen

Address

これは、現在の出力画面のアドレスを得るものである。レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタESとDIに仮想画面のアドレスが outputされる。

入力値 AH 02h サービス番号

16

AL 03h サブサービス番号

返り値 ES:DI 仮想画面のアドレス

【0066】Subservice 04h:Set Display Color

このサービスは、色を選択するものであり、レジスタAHとALにおいてサービスを特定し、レジスタCXとBXにおいて前景色と背景色の色を指定する。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 04h サブサービス番号

CX 前景色

BX 背景色

返り値 なし

【0067】Subservice 05h:Get Display Color

このサービスは、現在の出力の色を得るものであり、レジスタAHとALによりこのサービスを指定すると、レジスタCXとBXにそれぞれ前景色と背景色の色が outputされる。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 05h サブサービス番号

返り値 CX 前景色

BX 背景色

【0068】Subservice 06h:Set Attributes

このサービスは、文字の修飾を選択するものであり、例えばアンダーラインや傾斜文字などを使用するとき用いられる。レジスタAHとALによりサービスを特定し、レジスタBXに文字修飾の種類を指定する。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 06h サブサービス番号

BX 文字修飾

返り値 なし

【0069】Subservice 07h:Get Current Display

Attributes

このサービスは、現在の文字の修飾情報を得るものであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタBXに文字修飾の情報が outputされる。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 07h サブサービス番号

返り値 BX 文字修飾

【0070】Subservice 08h:Output A Character

このサービスは、文字を出力するものであり、レジスタAHとALによりサービスを特定し、レジスタBLに文字コードを、レジスタCXとDXにそれぞれX座標とY座標を指定する。X座標は0から319の間の値とされ、Y座標は0から199の間の値とされる。このよう

な入力を行うと、指定したコードの文字が表示される。

17

そして、正常な表示が行われたとき、レジスタAXに0 0 hが出力され、座標が異常であったとき、0 1 hが出力され、ビデオモードに異常があるとき、1 0 hがそれぞれ出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号
 AL 0 8 h サブサービス番号
 BL 文字コード
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)
 返り値 AX = 0 0 h : 正常終了
 = 0 1 h : 座標異常
 = 1 0 h : ビデオモード異常

【0 0 7 1】 Subservice 0 9 h : Out put A String
 (Aligned On The Left)

このサービスは、文字列を左寄せで出力するためのものであり、レジスタAHとALにおいてサービスを指定し、レジスタCXとDXに、それぞれX座標とY座標を指定する。また、レジスタDSとSIに文字列先頭アドレスが指定される。このような指定が行われたとき、文字列は左寄せで表示される。レジスタAXには、正常な表示が行われたとき0 0 hが出力され、座標に異常があったとき0 1 hが出力され、ビデオモードに異常があるとき1 0 hが出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号
 AL 0 9 h サブサービス番号
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)
 DS : SI 文字列先頭アドレス

返り値 AX = 0 0 h : 正常終了
 = 0 1 h : 座標異常
 = 1 0 h : ビデオモード異常

【0 0 7 2】 Subservice 0 Ah : Out put A String
 (Aligned On The Right)

このサービスは、右寄せで文字列を出力するとき用いられる。レジスタAHとALにおいてサービスを指定し、レジスタCXとDXに、それぞれX座標とY座標を指定する。また、レジスタDSとSIに文字列先頭アドレスが指定される。このような指定が行われると、CPU 8 4は文字列を右寄せで表示させる。レジスタAXには、正常な表示が行われたとき0 0 hが出力され、座標に異常があったとき0 1 hが出力され、ビデオモードに異常があるとき1 0 hが出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号
 AL 0 Ah サブサービス番号
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)
 DS : SI 文字列先頭アドレス
 返り値 AX = 0 0 h : 正常終了

18

= 0 1 h : 座標異常
 = 1 0 h : ビデオモード異常
 【0 0 7 3】 Subservice 0 B h : Out put A String
 (Centered)

このサービスは、文字列を中央に出力する場合に用いられるものである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを特定し、レジスタBX, CX, DX, DS, SIに文字列を左寄せまたは右寄せで出力する場合と同様の入力を行うと（但し、X座標とY座標はそれぞれ左または上の座標）、文字列が中央に表示される。レジスタAXには、正常な表示が行われたとき0 0 hが出力され、座標に異常があるとき0 1 hが出力され、文字列幅が超過しているとき0 2 hが出力され、ビデオモードに異常があるとき1 0 hが出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号
 AL 0 B h サブサービス番号
 BX X座標 (左)
 CX 文字列幅
 DX Y座標 (上)

DS : SI 文字列先頭アドレス
 返り値 AX = 0 0 h : 正常終了
 = 0 1 h : 座標異常
 = 0 2 h : 文字列幅超過

= 1 0 h : ビデオモード異常
 【0 0 7 4】 Subservice 0 C h : Out put A String
 (Justified)

このサービスは、文字列の左右を揃えて出力する場合に用いられるものであり、レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定し、レジスタBX, CX, DX, DS, SIにおいて、文字列を中央に表示する場合と同様の入力を行うと、文字列の左右の端部が揃えて表示される。レジスタAXには、文字列を中央に表示する場合と同様の値が出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号
 AL 0 C h サブサービス番号
 BX X座標 (左)
 CX 文字列幅
 DX Y座標 (上)

DS : SI 文字列先頭アドレス
 返り値 AX = 0 0 h : 正常終了
 = 0 1 h : 座標異常
 = 0 2 h : 文字列幅超過

= 1 0 h : ビデオモード異常
 【0 0 7 5】 Subservice 0 D h : Delete A Character

このサービスは、文字を消すためのサービスである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定し、レジスタBLにおいて文字コードを入力し、レジスタCXと

19

DXにX座標とY座標を入力すると、指定した文字が消去される。レジスタAXには文字が正常に消去されたとき00hが出力され、座標に異常があるとき01hが出力され、ビデオモードに異常があるとき10hが出力される。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 0Dh サブサービス番号
 BL 文字コード
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【0076】Subservice 0Eh:Delete A String
 (Left Delete)

このサービスは、左寄せで表示されている文字列を消去する場合のものである。レジスタAHとALによりこのサービスが特定され、レジスタCXとDXにX座標とY座標が入力される。また、レジスタDSとSIには文字列先頭アドレスが文字列幅計算のためにセットされる。このような入力が行われると、CPU84は表示されている文字列を左側を基準として消去する。正常な消去が行われたときレジスタAXには00hが出力され、座標に異常があるとき01hが出力され、ビデオモードに異常があるとき10hが出力される。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 0Eh サブサービス番号
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)

DS:SI 文字列先頭アドレス (文字列幅計算用)

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【0077】Subservice 0Fh:Delete A String
 (Right Delete)

このサービスは、右寄せで表示されている文字列を消去する場合のものである。このサービスが指定されたとき、CPU84は右寄せで表示されている文字列を右側の位置を基準として消去する。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 0Fh サブサービス番号
 CX X座標 (0-319)
 DX Y座標 (0-199)

DS:SI 文字列先頭アドレス (文字列幅計算用)

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【0078】Subservice 10h:Clear

20

r Rectangle

Area 1

このサービスは、表示されている文字列の高さで、かつ指定された幅の範囲を長方形に消去するためのサービスである。レジスタAHとALによりこのサービスを特定し、レジスタBXとDXにおいてX座標とY座標を指定し、レジスタCXに長方形の幅を指定する。この指定が行われると、文字列の高さで、かつ指定した幅の長方形の範囲が消去される。レジスタAXに対する正常終了、座標異常またはビデオモード異常時の出力は、文字列を消去する場合と同様である。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 10h サブサービス番号
 BX X座標
 CX 長方形の幅
 DX Y座標

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【0079】Subservice 11h:Clear Rectangle

Area 2

このサービスは、任意の値に指定された長方形の範囲を消去するためのサービスである。レジスタAHとALにはサービスを特定するデータが入力され、レジスタBXとDXには、それぞれX座標とY座標が入力される。そして、レジスタCXとSIには長方形の幅と高さがそれぞれ入力される。このような入力が行われると、指定した長方形の範囲の表示が消去される。レジスタAXにおける出力は、このサービス02hのサブサービス10hにおける場合と同様である。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 11h サブサービス番号
 BX X座標
 CX 長方形の幅
 DX Y座標
 SI 長方形の高さ

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【0080】Subservice 12h:Get Character Size

このサービスは、文字の大きさを得るためのサービスである。レジスタAHとALにおいてサービスを特定し、レジスタBLに文字コードを入力すると、レジスタCXに指定した文字の幅が出力される。

入力値 AH 02h サービス番号
 AL 12h サブサービス番号
 BL 文字コード

返り値 CX 文字幅

21

【0081】 Subservice 13h: Get String Size

このサービスは、文字列の長さを得るためのサービスであり、レジスタAHとALにおいてサービスを特定し、レジスタDSとSIにおいて文字列先頭アドレスを指定すると、レジスタCXに文字列の長さが outputされる。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 13h サブサービス番号

DS:SI 文字列先頭アドレス

返り値 CX 文字列の長さ

10

【0082】 Subservice 14h: Get The Number Of Characters

このサービスは、指定された長さに書き込むことが可能な文字数を得るためのサービスである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを特定し、レジスタCXに書き込み幅を、また、レジスタDSとSIに文字列先頭アドレスを指定すると、レジスタBXに指定した幅に書き込むことが可能な文字数が outputされる。

入力値 AH 02h サービス番号

20

AL 14h サブサービス番号

CX 書き込み幅

DS:SI 文字列先頭アドレス

返り値 BX 文字数

【0083】

(4) Service 03h: Reserved

このサービスは新たに追加される機能のために予備とされる。

【0084】 (5) Service 04h: Scratch Memory

30

このサービスは、EEPROM87に関するサービスである。このサービスにおいて、EEPROM87は図1-4に示すように用いられる。即ち、256バイトの容量のうち、10バイトがシステム用に用いられ、残りの246バイトがアプリケーション用に用いられる。アプリケーション用に用いられる246バイトの領域は、41バイト毎の6個のパーティション（ブロック）に区分される。各パーティション（ブロック）には、各アプリケーション（各CD-ROM66）に対応させることができるために、合計6個のアプリケーション（6枚のCD-ROM）を管理することが可能となる。

【0085】 各パーティション（ブロック）の構造は、次の通りとなされている。Application ID 4バイト

Application Name 12

User Data 24

Check Sum 1

合計 41バイト

【0086】 Application IDは32ビットにより構成され、MSB側の上位4ビットは保留さ

50 BX:CX アプリケーション ID (=BX*100)

22

れ、全て0とされる。次の12ビットはPublisher IDとされる。下位16ビットはPublisher（CD-ROM66を発行する者）が任意に使用することができる。

【0087】 このEEPROM87は、例えばプログラムを途中で中断したとき、その位置を記憶しておき、そのプログラムを再開するとき、その記憶した位置から再開する、といったブックマーク機能に用いることができる。あるいはまた、ゲームの得点やパスワードなどを記憶させることもできる。

【0088】 このサービスには、次のサブサービスが付属している。

【0089】 Subservice 00h: Get Configuration Of Scratch Memory

このサブサービスは、EEPROM87の状態を得るためのサービスであり、レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定すると、レジスタBXにデータブロックの数が、また、レジスタCXにユーザーデータエリアの大きさが outputされる。

入力値 AH 04h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

返り値 BX データブロックの数

CX ユーザーデータエリアの大きさ

【0090】 Subservice 01h: Get Number Of Unused Data Blocks

このサブサービスは、使用可能なデータブロックの数を得るためのものであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタBXには未使用データブロック数が outputされる。

入力値 AH 04h サービス番号

AL 01h サブサービス番号

返り値 BX 未使用データブロック数

【0091】

Subservice 02h: Write Data

このサブサービスは、EEPROM87にデータを書き込むためのサービスである。レジスタAHとALにこのサービスを特定する値をセットし、レジスタBXとCXにアプリケーションIDをセットし、レジスタDSとSIにアプリケーションネームのアドレスをセットし、ESとDIにデータバッファのアドレスを指定すると、EEPROM87の所定のブロックに指定したデータバッファのデータが書き込まれる。この書き込みが正常に行われた場合、レジスタAXに0が outputされ、データエリアが不足するとき1が outputされ、IDが同じで異なる名称が存在する場合、2が outputされる。

入力値 AH 04h サービス番号

AL 02h サブサービス番号

23

00h+CX)
 DS:SI アプリケーションネームのアドレス (NULL Terminated)
 ES:DI データバッファのアドレス
 返り値 AX 0:正常終了
 1:データエリア不足
 2:IDが同じだが違う名前が存在する
 【0092】尚、アプリケーションの名称は、その文字数が特に指定されていないため、0となるまでのデータが名称として取り扱われる。

【0093】

Subservice 03h:Read Data
 このサブサービスは、EEPROM87よりデータを読み出すためのサービスである。各レジスタに対する入力と出力は、サブサービス02hにおけるデータ書き込みの場合と同様である。但し、このサブサービスは読み込みであるため、指定されたアプリケーションIDのデータが、指定されたデータバッファに出力されることになる。

入力値 AH 04h サービス番号
 AL 03h サブサービス番号
 BX:CX アプリケーション ID (=BX*100
 00h+CX)
 DS:SI アプリケーションネームのアドレス (NULL Terminated)
 ES:DI データバッファのアドレス
 返り値 AX 0:正常終了
 2:IDが同じだが違う名前が存在する
 3:データが存在しない

【0094】Subservice 04h:Delete Data 30
 このサービスは、EEPROM87に書き込まれているデータを消去するためのサービスである。レジスタAHとALにおいてサービスを特定し、レジスタBXとCXにアプリケーションIDを指定し、レジスタDSとSIにアプリケーションネームアドレスを指定すると、指定したアプリケーションIDのデータが消去される。この消去が正しく行われたとき、レジスタAXには0が出力され、IDが同じだが異なる名称が存在するとき2が出力され、データが存在しない場合、3が出力される。

入力値 AH 04h サービス番号
 AL 04h サブサービス番号
 BX:CX アプリケーション ID (=BX*100
 00h+CX)
 DS:SI アプリケーションネームのアドレス (NULL Terminated)
 返り値 AX 0:正常終了
 2:IDが同じだが違う名前が存在する
 3:データが存在しない

【0095】図14に示すように、ブロックに区分され 50

24

ているデータを消去するとき、理論的には、IDだけを指定して消去させることも可能である。しかしながら、そのようにすると、使用者はアプリケーション毎のIDを記憶していなければならず、操作性が悪化する。そこで本実施例においては、上述したように各ブロックのフォーマットとして、アプリケーションIDだけでなく、アプリケーションネームも記憶させるようになされている。従って、使用者は、この名称（アプリケーションネーム）から消去すべきデータを容易に選択することが可能となる。

【0096】(6) Service 05h:European Character Input

このサービスは、欧文文字を入力する場合におけるサービスである。

【0097】Subservice 00h:Select Language

このサブサービスは、使用する言語を選択するためのサービスである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定し、レジスタBXに次に示す言語番号の中から所定の番号を指定することにより、指定した番号の言語が使用可能となる。指定した言語は、正常に使用可能となったとき、レジスタAXに0が出力され、指定した言語がサポートされていないとき1が出力される。

入力値 AH 05h サービス番号
 AL 00h サブサービス番号
 BX 言語番号

返り値 AX 0:正常終了

1:指定された言語がサポートされていない
 言語番号

0:USA (default)

1:UK

2:SPANISH

3:FRENCH

4:GERMAN

5:ITALIAN

6:SCANDINAVIA

7:MULTI-LANGUAGE

【0098】Subservice 01h:Get Current Language Number

このサブサービスは、現在採用されている言語の情報を得るためのサービスであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタBXに現在採用されている言語番号が出力される。

入力値 AH 05h サービス番号
 AL 01h サブサービス番号
 返り値 BX 言語番号

【0099】Subservice 02h:Input String

25

このサブサービスは、文字列を入力するためのサービスである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定し、レジスタBXに左側座標を、また、レジスタSIにY座標を指定する。さらに、レジスタCXに水平幅を、また、レジスタDXに最大入力文字数を指定する。さらに、レジスタESとDIに入力バッファの先頭アドレスを指定する。このような入力を行うと、文字列の入力が行われる。正常な入力が行われたとき、レジスタAXには00hが、座標異常が発生したとき01hが、文字列幅が超過したとき02hが、さらにビデオモード異常が発生したとき10hが、それぞれ出力される。また、レジスタDXには入力文字数が出力され、レジスタESとDIには入力バッファの先頭アドレスが出力される。レジスタBXには終了文字コードが出力される。

入力値 AH 05h サービス番号
 AL 02h サブサービス番号
 BX 左側座標 (0-319)
 CX 水平幅
 DX 最大入力文字数
 SI Y座標 (0-199)
 ES:DI 入力バッファ先頭アドレス
 返り値 AX = 00h:正常終了
 = 01h:座標異常
 = 02h:文字列幅超過
 = 10h:ビデオモード異常
 DX 入力文字数
 ES:DI 入力バッファ先頭アドレス (NULL Terminated)
 BX 終了文字コード

【0100】Subservice 03h: Set
 Character
 Conversion
 Alternative Data
 このサブサービスは、文字の出現順位を設定するためのサービスである。レジスタAHとALにこのサービスを指定し、レジスタDSとSIに文字出現順位設定テーブル先頭アドレスを指定すると、文字の出現順位が設定される。

入力値 AH 05h サービス番号
 AL 03h サブサービス番号
 DS:SI 文字出現順位設定テーブル先頭アドレス
 返り値 なし
 【0101】Subservice 04h: Enable/Disable
 Character
 Key Language Setting
 Option On SP Key
 Menu

このサブサービスは、SPキーによる言語の選択機能をオンまたはオフするためのサービスであり、レジスタA

10

20

30

40

50

26

HとALにこのサービスを指定し、レジスタBXに00hを指定すると選択機能がオンされ、00h以外を指定するとオフされる。

入力値 AH 05h サービス番号
 AL 04h サブサービス番号
 BX 00h:オン
 その他:オフ
 返り値 なし

【0102】

(7) Service 06h: Timer

このサービスは、タイマに関するサービスである。

【0103】Subservice 00h: Clear Timer

このサブサービスは、タイマをゼロクリアするためのサービスであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、タイマがゼロクリアされる。

入力値 AH 06h サービス番号
 AL 00h サブサービス番号
 返り値 なし

【0104】

Subservice 01h: Get Timer

このサブサービスは、タイマを最後にゼロクリアしてからの経過時間を得るためのサービスであり、このサービスを指定すると、レジスタBX, CX, DXに、この経過時間が出力される。

入力値 AH 06h サービス番号
 AL 01h サブサービス番号
 返り値 BX:CX:DX (BX*1000000
 00h+CX*10000h+DX)

Clear Timerが実行されてからの経過時間

【0105】

(8) Service 07h: Power

このサービスは、電源に関するサービスである。

【0106】Subservice 00h: Set
 "Power Normal/Low Status"

Handling Routine

このサブサービスは、ローパワーの検出によって呼び出されるルーチンを設定するものである。レジスタAHとALによりこのサービスを指定し、レジスタDSとDXにローパワー処理ルーチンのスタートアドレスを指定すると、供給電力の電圧が低下してきたとき、設定した処理ルーチンが実行されることになる。

入力値 AH 07h サービス番号
 AL 00h サブサービス番号
 DS:DX ローパワー処理ルーチンのスタートアドレス
 返り値 なし

【0107】Subservice 01h: Set
 "Power Low/Normal Status"

27

s"

Handling Routine

このサブサービスは、電源の電圧がローパワーから正常状態に戻ったことを知らせるルーチンを設定するものである。レジスタAHとALによりこのサービスを指定し、レジスタDSとDXによりパワー復帰処理ルーチンのスタートアドレスを指定すると、電源電圧が回復したとき、この設定したルーチンが実行される。

入力値 AH 07h サービス番号

AL 01h サブサービス番号

DS:DX パワー復帰処理ルーチンのスタートアドレス

返り値 なし

【0108】 Subservice 02h: Get Status Of Power

このサブサービスは、バッテリ11の現在の状態を得るためのサービスであり、このサービスを指定すると、レジスタAXにバッテリ11が正常である場合においては00hが出力され、電圧が不足している場合においては01hが出力される。

入力値 AH 07h サービス番号

AL 02h サブサービス番号

返り値 AX 00h: 正常

01h: 電圧不足

【0109】 Subservice 03h: Set Power Off Routine

このサブサービスは、パワーオフ時に呼び出されるルーチンを設定するものである。レジスタAHとALによりこのサービスを指定し、レジスタDSとDXによりパワーオフ処理ルーチンのスタートアドレスを指定すると、パワーオフ時に設定した処理ルーチンが実行されるようになる。

入力値 AH 07h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

DS:DX パワーオフ処理ルーチンのスタートアドレス

返り値 なし

【0110】 Subservice 04h: Power Off Enable/Disable By Openning CD Drive

このサブサービスは、中蓋2を開けたときに電源を切るかどうかを設定するサービスであり、中蓋2を開けたとき、電源を切る場合においては、レジスタBXに00hを設定し、電源を切らない場合においては、その他の値を設定する。

入力値 AH 07h サービス番号

AL 04h サブサービス番号

BX 00h: オン (初期値)

その他: オフ

返り値 なし

【0111】 (9) Service 08h: Spec 50

10

20

30

40

28

Initial Character**Input By Menu**

このサービスは、メニューから特別の形式の文字を入力するときのためのサービスである。

【0112】 Subservice 00h: Disable/Enable

Character Input**By Menu**

このサブサービスは、メニュー形式文字入力機能をオンまたはオフするためのサービスであり、この機能をオンするとき、レジスタBXに00hが、またオフするとき、その他の値が、それぞれ設定される。

入力値 AH 08h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BX 00h: オン

その他: オフ (初期値)

返り値 なし

【0113】

(10) Service 09h: SP Key

このサービスは、SPキーに関するサービスである。

【0114】 Subservice 00h: Enable/Disable

SP Key

このサブサービスは、SPキーの機能をオンまたはオフするためのサービスであり、この機能をオンするとき、レジスタBXに00hが、また、オフするとき、その他の値がセットされる。

入力値 AH 09h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BX 00h: オン

その他: オフ (初期値)

返り値 なし

【0115】 次に、図15のフローチャートを参照して、図10に示した装置P1乃至P3の動作について説明する。

【0116】 最初にステップS0において、システム起動時の動作処理を開始し、ステップS1において、電源がオンされるまで待機する。電源がオンされたとき、ステップS2において、BIOSが起動される。これにより、各装置の各機構部が制御可能な状態となる。次にステップS3において、DOSの立ち上げが行われる。DOSは次にステップS4において、デバイスドライバの組込みを行う。即ち、MS-DOSは、CONFIG.SYSを読み込む。このCONFIG.SYSには、CD-ROMXAとPIEXのドライバとしてのCDROMXA.SYSとPIEX.SYSが記述されており、CDROMXAとPIEXが起動可能となる。

【0117】 次にステップS5に進み、MS-DOSは、AUTOEXEC.BATを実行する。このAUTOEXEC.BATには、SHELL.COMが記述さ

29

れどおり、このSHELL.COMが実行される。

【0118】SHELL.COMは、ステップS6において、装置にCDが挿入されているか否かを判定する。即ち、図8に示す光学アクチュエータ71が駆動され、フォーカスサーボループが始動される。CDが装置に装着されているとき、フォーカスサーボループがロックする。これに対して、CDが装着されていない場合においては、フォーカスサーボがロックされない。CPU84は、このフォーカスロック状態からCDが装着されているか否かを判定する。

【0119】CDが装着されていないと判定された場合においては、ステップS10に進み、CPU84は、ディスクを挿入することを要求する表示をLCD100に表示させる。このとき、例えば'Please insert a disc and restart the player.'というメッセージが表示される。この表示は、ステップS11において、表示開始後15秒間が経過したと判定されるまで継続される。15秒間が経過したとき、ステップS9に進み、電源がオフされ、ステップS17において処理が終了される。

【0120】ステップS6において、CDが挿入されていると判定された場合においては、ステップS7に進み、そのCDが通常の音楽用のCD(CD-DA)である。

30

*るか否かが判定される。CD-DAの場合、そのトラック1にはオーディオデータが記録されている。CPU84は、このトラック1を読み取り、そこにオーディオデータが記録されている場合においては、CD-DAであると判定し、ステップS8に進み、CDPLAYERを実行させる。即ち、CD-DAを再生するためのプログラムが実行される。これにより、使用者は種々の操作をすることにより、CD-DAを再生することが可能となる。

10 【0121】そして、CD-DAの再生が終了されたとき、ステップS9に進み、電源がオフされ、ステップS17において処理が終了される。

【0122】一方、ステップS7において、装着されたのがCD-DAではないと判定された場合においては、ステップS12に進み、このCDがMMCD、即ち、種々のCD-ROMのうち、本システムにおいて使用可能なCDであるか否かが判定される。本システムにおいて使用可能なMMCDは、0分2秒16フレームの位置にPVD(Primary Volume Descriptor)が記録されている。このPVDには、例えば次のようなデータが記録されている。

【0123】

【表1】

BP	Field Name	
1 - 1050	ISO9660:1998(E)に準ずる	
1025 - 1050	XA Label	
1051 - 1053	Identifying Signature	'PIX' ascii
1054	Version	01h
1055 - 1086	Disc Name	ASCII code >=20h
1087 - 1088	Default Language	0001h Little Endian Short
1089 - 1092	Application ID of EXEME.EXE	Little Endian Long
1093 - 1104	Application Name of EXEME.EXE	ASCII code >=20h
1105 - 1178	Reserved	all 00h's

【0124】この表1に示すように、PVDのバイトポインタ(BP)1051から1053には、Identifying Signatureとして'PIX'が記述されている。CPU84は、PVDより、このPIXを読み取ることができたとき、これをMMCDと判定し、読み取ることができなかったとき、この装置では再生が不可能なCD-ROMであると判定する。

【0125】ステップS12において、装着されたのがMMCDではないと判定されたとき、ステップS15に進み、エラー表示が行われる。例えば、このときLCD100に'This disc is not playable on the Multimedia CD-ROM player.'のメッセージが表示され

る。この表示は、ステップS16において15秒間経過したと判定されるまで継続される。そして、15秒間が経過したとき、ステップS9に進み、電源がオフされ、ステップS17において処理が終了される。

【0126】一方、ステップS12において、装着されたのがMMCDであると判定された場合においては、ステップS13に進み、しばらく待機することを要求する表示が行われる。このとき、例えば'Now starting-up xxxxx. Please wait one moment.'のメッセージがLCD100に表示される。ここにおいて、xxxxには、上記したPVDの1055乃至1086BPに記述されているディスク名が表示される。

31

【0127】そしてステップS14に進み、EXEME.EXEまたはEXEME.COMの検索が行われ、その処理が実行される。ステップS14の処理の後、ステップS9に進み、電源がオフされ、さらにステップS17において処理が終了される。

【0128】次に、ステップS14のサブルーチンの処理の詳細について、図16のフローチャートを参照して説明する。ステップS20において処理を開始し、ステップS21において、装着されているCD-ROM66上のルートディレクトリからEXEME.EXE(またはEXEME.COM)を検索する。図13に示したように、装置P1乃至P3に装着されたMMCDには、EXEME.EXEまたはEXEME.COMが必ず用意されている。CPU84は、CD-ROM66から読み出した、このEXEME.EXEをステップS22において、D-RAM91に記憶させる。次にステップS23に進み、PIEXのエントリポイントを取得する。PIEXはこのエントリポイントにアクセスすることにより、上述した各種のサービス処理が実行されるようになされている。このエントリポイント取得の詳細な処理については、図17のフローチャートを参照して後述する。

【0129】ステップS23において、エントリポイントが取得されたとき、次にステップS24に進み、PIEXの初期化処理が行われる。このPIEXの初期化処理についても、図18のフローチャートを参照して後に詳述する。

【0130】このようにして、PIEXの初期化処理が終了した後、次にステップS25に進み、そのアプリケーションの処理が実行される。そして、そのアプリケーションの処理が終了されたとき、次にステップS26に進み、PIEX終了の処理が実行される。このPIEX終了の処理の詳細についても、図19のフローチャートを参照して後に詳述する。PIEX終了の処理が行われた後、ステップS27に進み、そこから図15のステップS14に復帰する。

【0131】即ち、この実施例においては、EXEME.EXEが必ず読み出され、そこに記述されている初期化処理と終了処理が実行されるようになされている。また、必要に応じて、アプリケーション処理中において随時PIEXが読み出され、必要な処理が実行されるようになされている。

【0132】次に、図17のフローチャートを参照して、図16のステップS23におけるエントリポイント取得の処理の詳細について説明する。最初にステップS30において処理の実行を開始し、ステップS31において、デバイス'\$\$PIEX\$\$'がオープンされる。PIEXは、そのデバイス名がいずれのアプリケーションにおいても、'\$\$PIEX\$\$'とされている。このPIEXのオープン処理が正常に行われると、

10

20

30

40

50

32

ハンドルナンバが取得される。ステップS32において、このハンドルナンバが取得されないと判定された場合、即ち、デバイス'\$\$PIEX\$\$'のオープン処理が正常に終了しなかった場合、ステップS36に進み、エラー表示が行われる。即ち、このとき例えば'PIEX not found.'のメッセージがLCD100に表示される。そして、ステップS37に進み、装置の電源がオフされて、処理が終了される。

【0133】また、ステップS32において、ハンドルナンバが得られた(デバイス'\$\$PIEX\$\$'のオープン処理が正常に終了した)と判定された場合においては、ステップS32からステップS33に進み、MS-DOSのIOCTLサービスによりエントリポイントを取得する。上述したPIEXのサービスを実行するには、このMS-DOSが管理するエントリポイントに対してセグメント間コール(CALL FAR)を発行することが必要となる。従って、PIEXの各種のサービスを実行するには、このエントリポイントを予め取得しておく必要がある。ステップS34においては、このエントリポイントを取得する処理が正常に行われたか否かが判定される。エントリポイントが正常に取得されなかった場合においては、ステップS34からステップS36に進み、エラー表示を行った後、ステップS37において、装置の電源をオフして処理を終了させる。

【0134】ステップS34において、エントリポイントが正常に取得されたと判定された場合においては、ステップS35から図16のステップS23に戻る。

【0135】以上のようにして、PIEXの各種のサービスを実行するのに必要なエントリポイントが取得された後、図18に示すPIEXの初期化処理が、図16のステップS24において実行される。

【0136】PIEXの初期化処理は、図18に示すように、ステップS40から開始され、ステップS41において、上述したPIEXの初期化サービスの実行のためのサービス番号00hとサブサービス番号04hが、レジスタAHとALにそれぞれセットされる。次にステップS42において、PIEXのエントリポイントへのFAR CALLが行われる。そして、ステップS43から図16のステップS24に戻る。

【0137】図10に示した装置P1のPIEX1は、初期化処理のためのセグメント間コールを受け付けたとき、図20(A)に示すように、ステップS61において、直ちに復帰処理を行う。即ち、この場合においては、特別の処理が行われずに、初期化処理が直ちに終了される。

【0138】これに対して、図10の装置P2においては、図20(B)に示すように、ステップS71において、RAM102に記憶されているCLUTを装置P1と同じに設定する処理が行われる。その後、ステップS

72から元の処理に復帰する。

【0139】装置P1は、256種類の色（固定された色）を表示することができるのに対して、装置P2は、CLUTにより約128万種類の色（固定された色）の中から選択した256種類の色を表示することができる。このため、装置P2はCLUTをRAM102に有しており、そこに指定されている256種類の色（固定された色）を表示するように構成されている。

【0140】この場合、装置P1のアプリケーションプログラムにおいては、CLUTに256種類の色を指定する処理が考慮されていないため、これを装置P2において適用すると、PIEX2が存在しない場合、色を表示することができなくなる。しかしながら、本実施例においては、図20（B）に示すように、PIEX2のステップS71において、CLUTに所定の256種類の色が初期設定される。このため、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2に用いることが可能となる。

【0141】このように、CLUTの256種類の色を、いま装着されているCD-ROM66用に設定したままの状態で処理を終了すると、この装置P2に対して、異なるCD-ROM66を装着したとき、正しい色の表示が行われなくなる可能性がある。そこで、図16のステップS26において示したPIEX終了の処理が、図19に示すように行われる。

【0142】即ち、ステップS50から処理を開始し、ステップS51において、上述した終了サービスを開始するサービス番号00hとサブサービス番号05hを、レジスタAHとALにそれぞれ設定する。ステップS52においては、この設定値に対応するPIEXのエントリポイントに対するFAR CALLが発行される。その後、ステップS53から元の処理に復帰する。

【0143】装置P1のPIEX1には、図21（A）に示すように、ステップS81において直ちに復帰処理が行われる。即ち、この場合においては、実質的には特別な処理が行われない。これに対して、装置P2においては、図21（B）に示すように、ステップS91において、CLUTをPIEX初期化以前の状態に戻す処理が実行された後、ステップS92から元の処理に復帰される。このようにして、CLUTが、装置P1のアプリケーションプログラムのために行った初期化以前の状態（デフォルトの状態）に戻されるため、以後、他のCD-ROMを装着した場合においても、正しい色表示が可能となる。

【0144】一方、図16におけるステップS25のアプリケーション処理において、そのEXEME、EXEの処理としてデータを記録するとき、例えば図22のフローチャートに示す処理が実行される。最初にステップS101において、レジスタAHとALにEEPROM87にデータを書き込むためのサービス番号04hとサ

ブサービス番号02hがセットされる。そして、レジスタBXとCXにアプリケーションID、レジスタDSとSIにアプリケーションネームの格納されているアドレス、さらにレジスタESとDIに書き込むデータが記憶されているバッファのアドレスがそれぞれセットされる。このようなセットが行われると、ステップS102において、このような入力データに対応するPIEXのエントリポイントへのセグメント間コールが発行される。その後、ステップS103から元の処理に復帰する。

【0145】装置P1のPIEX1においては、図23（A）に示すように、このEEPROM87への書き込みのためのエントリポイントへのセグメント間コールの入力を受けたとき、EEPROM87へ上述したフォーマットに従ってアプリケーションID、アプリケーションネームとともに、データを書き込む。そしてステップS112から元の処理に復帰する。

【0146】一方、装置P2のPIEX2においては、図23（B）に示すように、このエントリポイントへのファーコールを受けたとき、ステップS121において、HDD111にMS-DOSを通してデータを書き込む処理が行われる。そして、その後、ステップS122から元の処理に復帰する。

【0147】このようにして、装置P1においてはEEPROM87が設けられ、装置P2においてはEEPROM87が設けられていないが、その代わりにHDD111が設けられているような場合において、装置P1のために用意されたアプリケーションプログラムを装置P2において用いたとしても、正しくデータを書き込むことが可能となる（EEPROM87を具備していないとも、そのアプリケーションプログラムが適用不能になるようなことが防止される）。

【0148】さらにまた、次のようなことも考えられる。即ち、図24に示すように、例えば装置P1においては、ファンクションキー22として、F1乃至F5が用意されている他、SPキー28が設けられている。これに対して、装置P2においては、ファンクションキー22として、F1乃至F10が設けられており、SPキー28が設けられていない。このような場合において、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2において使用すると、そのアプリケーションプログラムにおいて、SPキー28に対応している処理を装置P2においては実行できなくなる。また、装置P1に設けられていないファンクションキーF6乃至F10を操作すると、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムが誤動作する恐れがある。

【0149】そこで、このような場合においては、装置P1のPIEX1には、図25（A）に示すように、初期化処理がコールされたとき、ステップS131において直ちに復帰処理が行われるようにしておく。即ち、こ

の場合においては、実質的に特別な処理は行われない。これに対して、装置P2のPIEX2においては、図25(B)に示すように、ステップS132において、ファンクションキーF6乃至F9のコードをアプリケーションプログラムに対して引き渡さないように設定するとともに、ファンクションキーF10のコードを、装置P1におけるSPキー28のコードに読み代えるように、BIOSを置き換え、その後、ステップS133から元の処理に復帰するようとする。

【0150】このようにしておけば、装置P2において、ファンクションキーF10を装置P1におけるSPキー28の代わりに用いることができ、また、ファンクションキーF6乃至F9を操作しても、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムが装置P2において誤動作するようなことが防止される。

【0151】図26は、以上の処理を模式的に示している。即ち、キーマトリックス81が操作されたキーに対応する信号をキーボードコントローラ82に出力すると、キーボードコントローラ82は、この入力に対応するデータをD-RAM91に供給し、一旦記憶させる。このD-RAM91には、通常、その領域91AにBIOSのキーテーブルを参照することが記述されている。従って、通常は、BIOSのキーテーブルが参照され、装置P2における通常の処理が実行される。

【0152】これに対して、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2において用いる場合においては、D-RAM91の領域91Aにおける記述がPIEXを参照させる記述に書き換えられる。このため、装置P1のためのアプリケーションプログラムが適用された場合においては、キーマトリックス81からの入力に対応して、PIEX2のキーテーブルが参照される。その結果、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2においても、正しく使用することが可能となる。

【0153】以上、本発明をCD-ROM再生装置に応用した場合を例として説明したが、本発明は他の情報処理装置においても応用することが可能である。

【0154】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の情報処理システムによれば、各情報処理装置において、処理動作の差異を整合する初期設定動作を実行するようにしたので、各機種におけるプログラムの互換性が確保可能になる。

【0155】また、請求項6に記載の情報処理システムによれば、各情報処理装置に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶させるとともに、各情報処理装置が実行するアプリケーションプログラム中に、整合プログラムを実行させるステップを設けるようにしたので、コスト高とすることなく、各機種におけるプログラムの互換性を確保することが可能になる。

【0156】請求項10に記載の情報処理装置によれば、各機種毎に、処理動作の差異を整合する整合プログラムを記憶するようにしたので、各機種において、他の機種のプログラムを使用することが可能になる。

【0157】請求項14に記載の情報記録媒体によれば、異なる機種との処理の差異を整合するための整合プログラムを実行させるプログラムを記録するようにしたので、機種に拘らず、使用することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報処理装置を応用したCD-ROM再生装置の一実施例の外観構成を示す斜視図である。

【図2】図1の実施例の右側面図である。

【図3】図1の実施例の背面図である。

【図4】図1の実施例の底面図である。

【図5】図1の実施例の外蓋3を開いた状態の斜視図である。

【図6】図1の実施例の外蓋3を180度開いた状態の平面図である。

【図7】図1の実施例の外蓋3と中蓋2を開いた状態の斜視図である。

【図8】図1の実施例の外蓋3と中蓋2を取り外した状態の平面図である。

【図9】図1の実施例の電気的構成を示すブロック図である。

【図10】機種とPIEXとの関係を説明する図である。

【図11】図9のプログラムROM86に記憶されているプログラムを説明する図である。

【図12】図9のCPU84のレジスタを説明する図である。

【図13】本システムにおいて用いられるアプリケーションプログラムを説明する図である。

【図14】図9のEEPROM87にデータを記録する場合における領域の分割状態を説明する図である。

【図15】図10に示す装置の動作を説明するフローチャートである。

【図16】図15のステップS14のより詳細な処理を説明するフローチャートである。

【図17】図16のステップS23のより詳細な処理を説明するフローチャートである。

【図18】図16のステップS24のより詳細な処理を説明するフローチャートである。

【図19】図16のステップS26のより詳細な処理を説明するフローチャートである。

【図20】図18の処理に対応して、図10の各装置が実行する処理を説明する図である。

【図21】図19の処理に対応して、図10の各装置が実行する処理を説明するフローチャートである。

【図22】図16のステップS25における図10の装置の処理を説明するフローチャートである。

37

【図23】図22の処理に対応して、図10の各装置が実行する処理を説明するフローチャートである。

【図24】図10の各装置のキーボードの構成を説明する図である。

【図25】図24のキーボードを有する装置の処理を説明するフローチャートである。

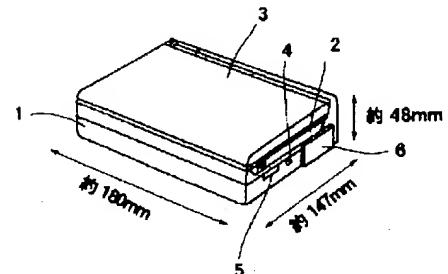
【図26】図25の処理を模式的に説明する図である。

【符号の説明】

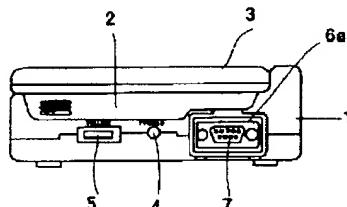
- 1 本体
- 2 中蓋
- 3 外蓋
- 19 操作鍵
- 28 S Pキー
- 31 表示部

- 34 放音部
- 37 スピーカ
- 52 YESキー
- 53 NOキー
- 61 ターンテーブル
- 66 CD-ROM
- 71 光学式ピックアップ
- 83 コアチップ
- 84 CPU
- 10 86 ROM
- 94 LCD/CRTコントローラ
- 95 インタフェースLSI
- 96 ROM
- 100 LCD

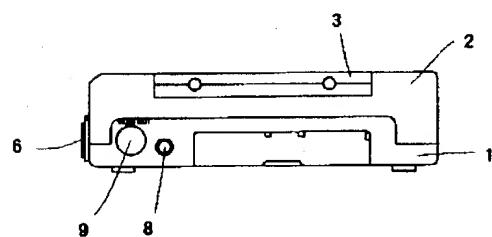
【図1】



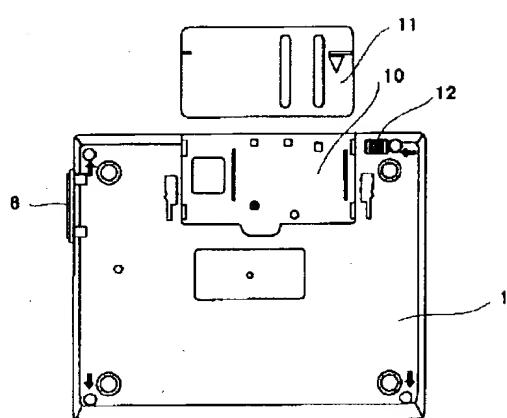
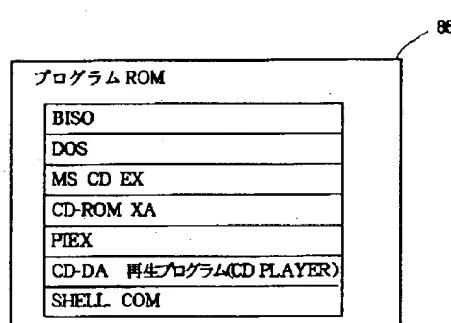
【図2】



【図3】



【図11】

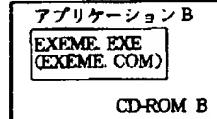


【図13】

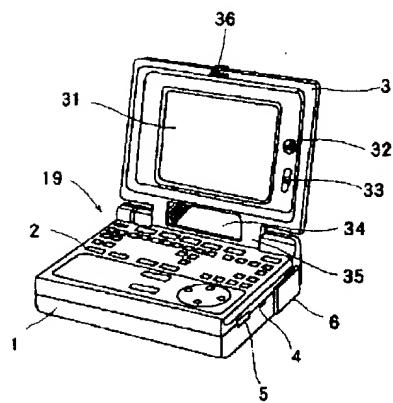
(A)



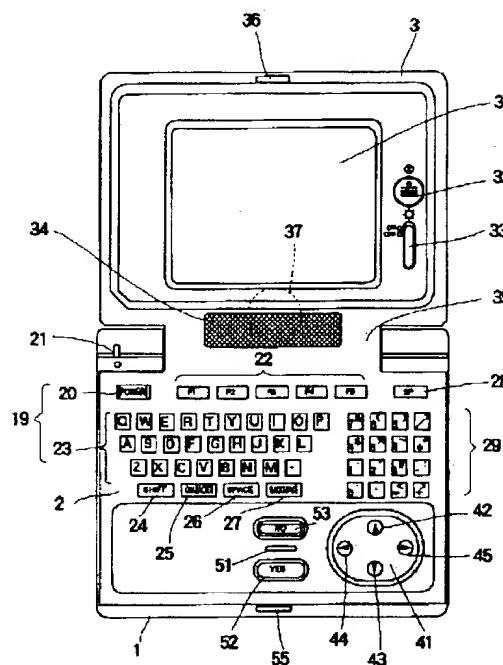
(B)



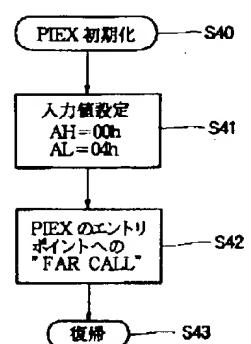
【図5】



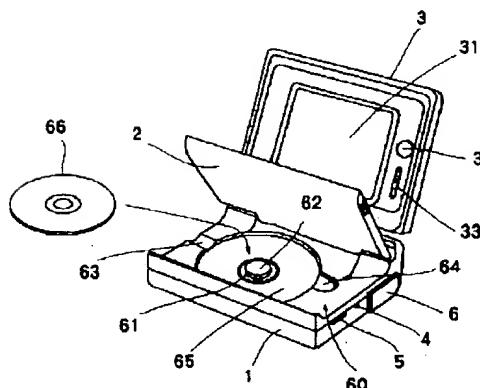
【図6】



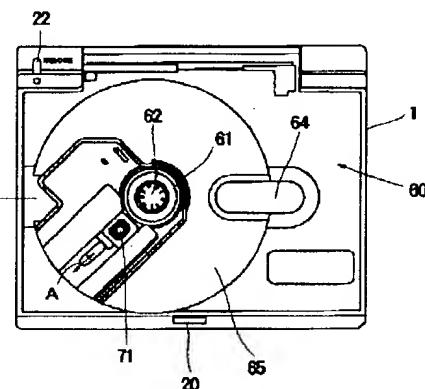
【図18】



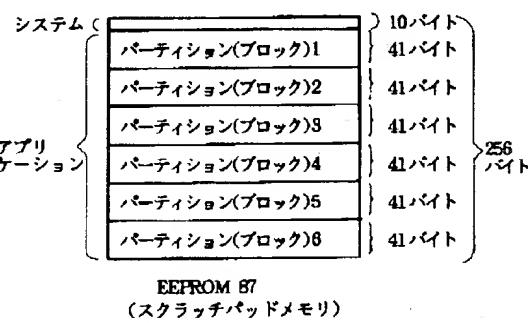
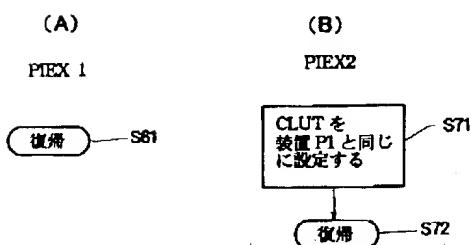
【図7】



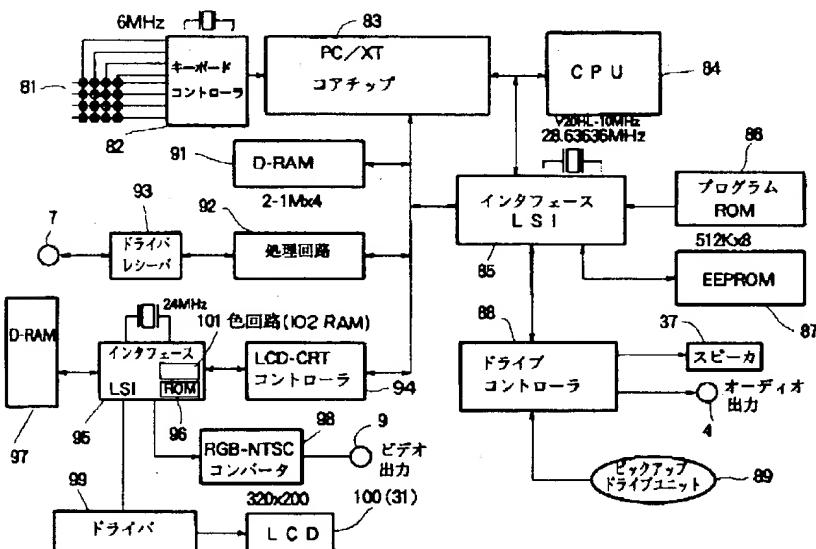
【図8】



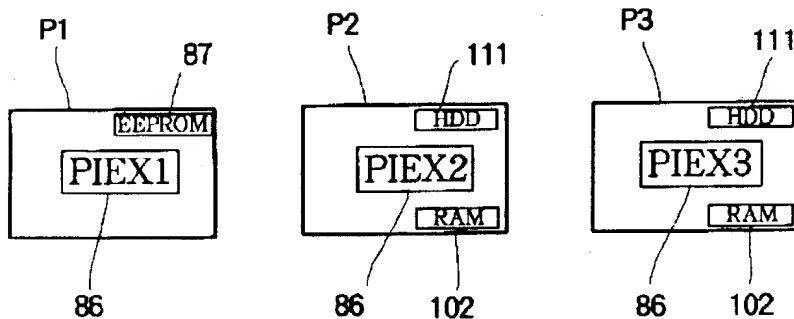
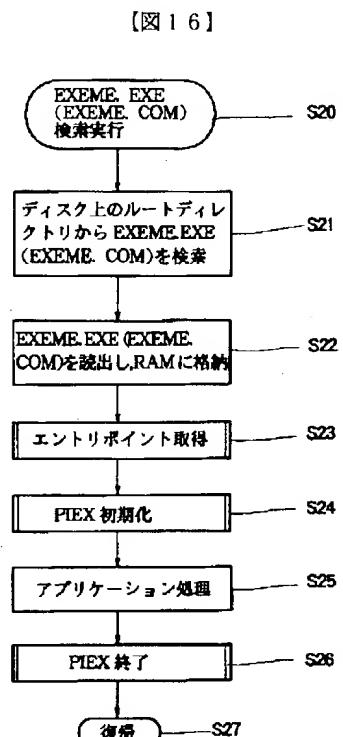
【図20】



【図9】



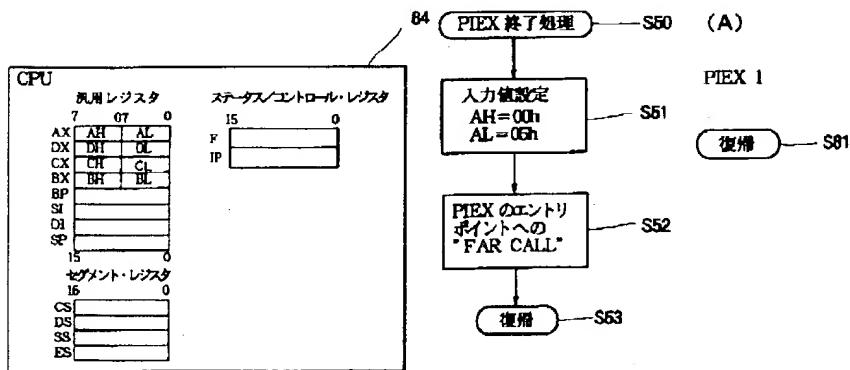
【図10】



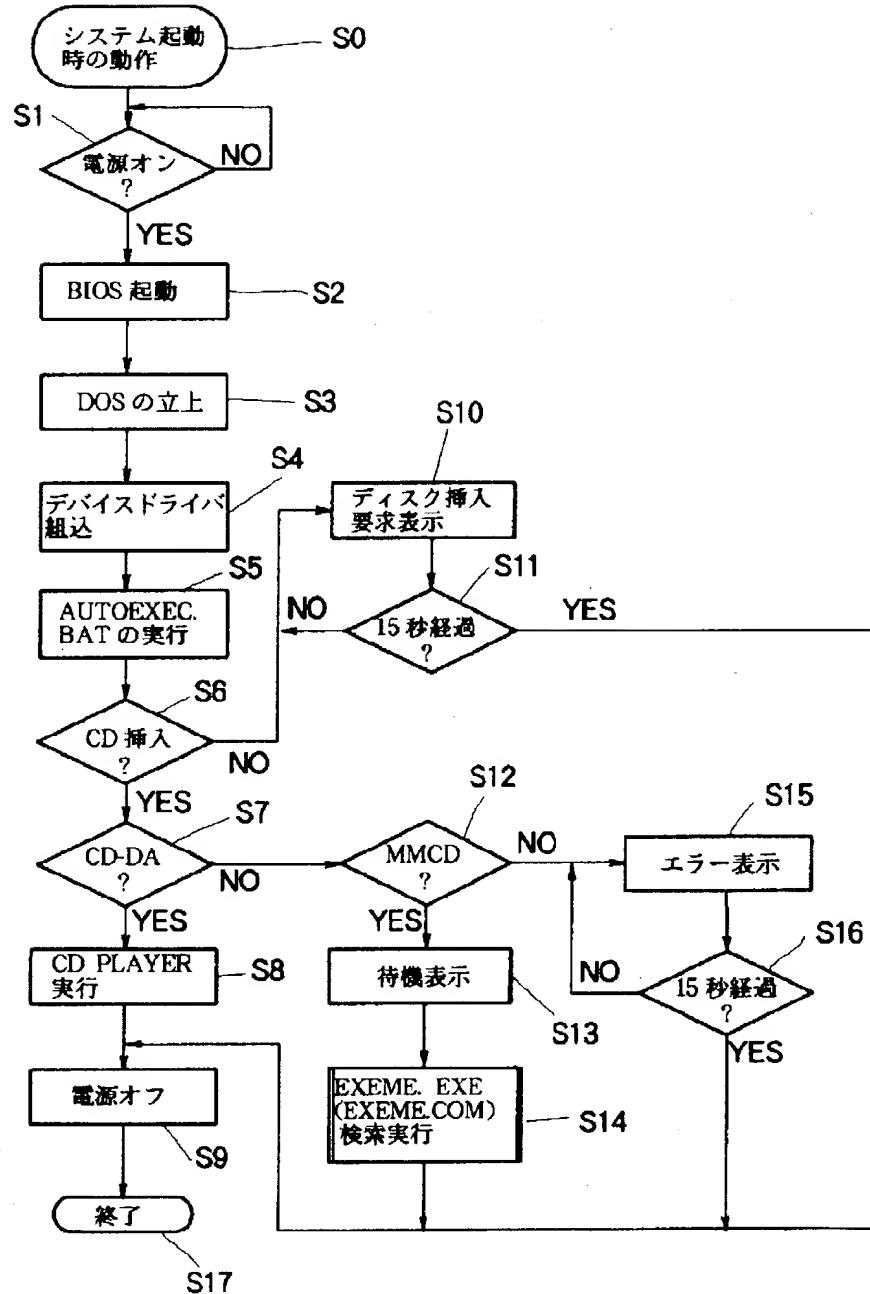
【図12】

【図19】

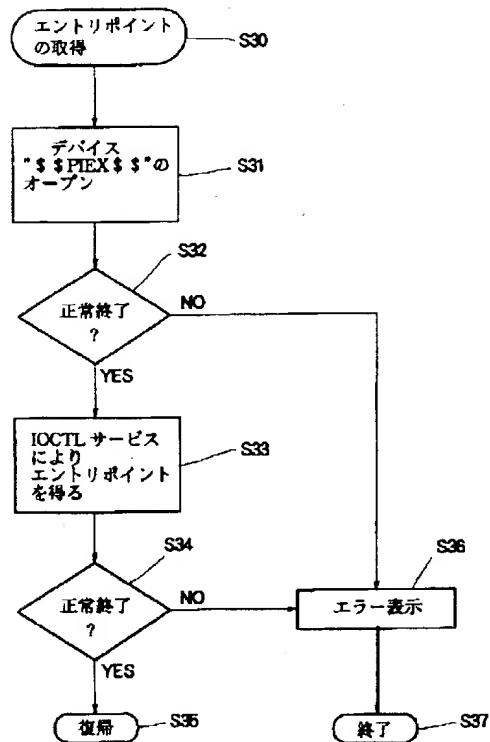
【図21】



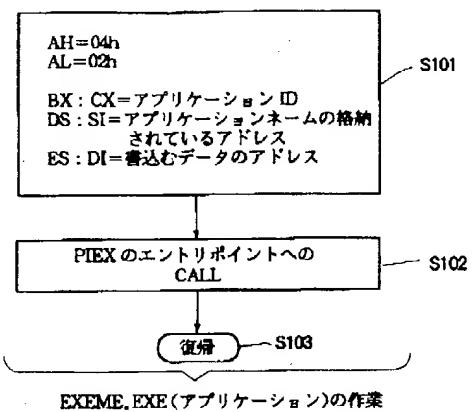
【図15】



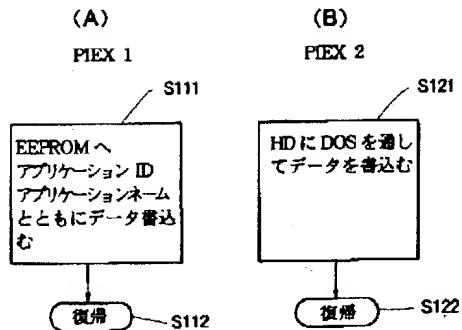
【図17】



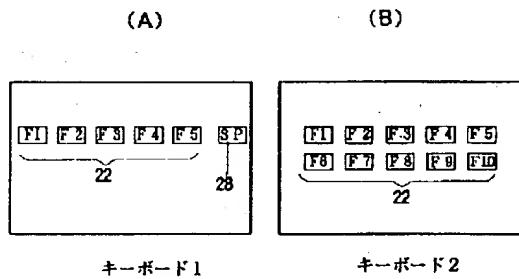
【図22】



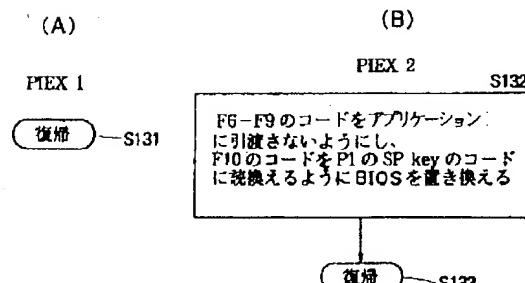
【図23】



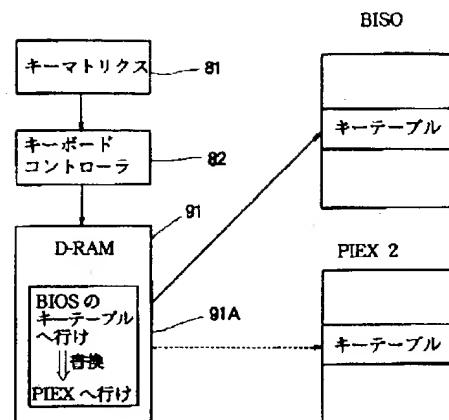
【図24】



【図25】



【図26】



【手続補正書】

【提出日】平成5年3月19日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】 図9は、本体1に内蔵されている回路の構成を示している。キーマトリクス81は、中蓋2の操作釦19の操作を検出し、その検出信号を1チップマイクロコンピュータよりなるキーボードコントローラ82に出力している。このキーボードコントローラ82は6MHzのクロックで動作し、操作釦19の操作に対応した信号をコアチップ83に出力する。コアチップ83は、CD-ROM66から供給されるプログラムやデータを、IBM社のパーソナルコンピュータPC/XT（IBM社の商標）と互換させるための処理を実行する。このコアチップ83は各部を制御するメインCPU（NEC社製V20HL（NEC社の商標））84と接続されている。9.54545MHzのクロックで動作するCPU84は、28.63636MHzのクロックで動作するインターフェースLSI85を介して、プログラムROM86、EEPROM87およびドライブコントローラ88に接続されている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】 プログラムROM86は、CPU84が動作する上において必要なプログラムを記憶している。このプログラムの中には、システムプログラムの他、S

Pキー28が操作されたとき実行される変更プログラムや、異なるバージョンの再生装置（プログラム）間におけるプログラムやデータの互換性を確保するためのプログラム（後述するPIEX）なども含まれている。EEPROM87は、電源オフ後も保持する必要のあるデータを随時記憶する。ドライブコントローラ88はピックアップドライブユニット89と接続されており、ピックアップドライブユニット89より供給されるCD-ROM66からの再生データを復調し、そのうちのオーディオ信号をスピーカ37とジャック4（図2）に出力し、ビデオデータをインターフェースLSI85に出力する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】 インタフェースLSI85はまた、コアチップ83、メインメモリとしてのD-RAM91、UART（Universal Asynchronous Receiver/Transmitter）92およびLCD/CRTコントローラ94と、バスを介して相互に接続され、それらとデータの授受が可能とされている。D-RAM91はコアチップ83、インターフェースLSI85、UART92、LCD/CRTコントローラ94などから供給されるデータを必要に応じて記憶する。UART92はRS232Cの規格に沿ったデータを生成する上に必要な処理を施し、ドライバ・レシーバ93に出力する。ドライバ・レシーバ93の出力はプラグ7（図2）に出力される。また、プラグ7より入力されたRS232Cのデータはドライバ・レシーバ93で電圧変換され、UART92に入力される。UAR

T 9 2 は入力されたデータを C P U 8 4 が処理可能なデータに変換する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 3 2】 L C D / C R T コントローラ 9 4 は表示に関する動作を制御する。すなわち、コントローラ 9 4 は、 L C D 1 0 0 またはビデオ出力端子 9 に出力するビデオ信号をインターフェース L S I 9 5 を介して D - R A M 9 7 に書き込ませる。この D - R A M 9 7 はビデオ R A M であり、表示画面に対応するビットマップデータが展開される。インターフェース L S I 9 5 は R O M 9 6 を内蔵し、そこに表示画像の階調や色を変換するとき用いられるテーブルを記憶している。コンバータ 9 8 はインターフェース L S I 9 5 より出力されたコンピュータ用のデジタル R G B データを、 N T S C 方式のアナログビデオ信号に変換してビデオ出力端子 9 に出力する。また、ドライバ 9 9 はインターフェース L S I 9 5 より出力された白黒ビデオデータを L C D 1 0 0 に供給し、表示させる。ドライバ 9 9 は、読み 3 2 やスライド鉤 3 3 (図 5 および図 6) の操作に対応して、 L C D 1 0 0 のコントラストやバックライト (E L 1 i g h t) のオン、オフ制御も行なう。 L C D 1 0 0 はバックライトと共に上述した表示部 3 1 に設けられているものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 3 3】 次に、図 9 の実施例の動作について説明する。操作鉤 1 9 (図 6) が操作されると、その操作したキーがキーマトリックス 8 1 により検出され、その検出信号がキーボードコントローラ 8 2 、コアチップ 8 3 を介して C P U 8 4 に入力される。 C P U 8 4 は、プログラム R O M 8 6 または D - R A M 9 1 に記憶されているプログラムに従って、この操作されたキーからの指令に対応する処理を実行する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 3 4】 例えば、いま、 C D - R O M 6 6 (図 7) の再生が指令されたとすると、 C P U 8 4 はインターフェース L S I 8 5 を介してドライブコントローラ 8 8 を制御し、ピックアップドライブユニット 8 9 を駆動する。ピックアップドライブユニット 8 9 は、光学式ピックアップ 7 1 (図 8) を駆動し、 C D - R O M 6 6 に書き込まれている情報を再生させる。ドライブコントローラ 8 8 は、ピックアップドライブユニット 8 9 より供給される信号を復調する。 C D - R O M 6 6 のオーディオデータは、その時間軸が圧縮されているため、ドライブコントローラ 8 8 は、その時間軸を伸長して、ジャック 4 およびスピーカ 3 7 に出力する。これにより、スピーカ 3 7 またはジャック 4 に接続したヘッドホンにより、 C D - R O M 6 6 から再生されたオーディオ信号を聞くことができる。このときの音量は、ボリューム鉤 5 (図 2 および図 5) を操作することにより調整することができる。なお、ジャック 4 にヘッドホンを接続したとき、スピーカ 3 7 へのオーディオ信号の供給は中止され、ヘッドホンのみにオーディオ信号が出力される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 3 5】 スピーカ 3 7 によってオーディオ信号が再生されると、スピーカ 3 7 の正面 (外蓋 3 の外部) の空気が振動するとともに、スピーカ 3 7 を収容する外蓋 3 の内部の空気も振動する。外蓋 3 が開放されている状態においては、外蓋 3 の外部に発生された空気振動は開放空間に発散されるので、本体 1 の内部の空気振動に殆ど影響を与えない。また、外蓋 3 は本体 1 とは独立した構成とされているので、外蓋 3 の内部の空気振動が本体 1 の内部の空気振動として伝達されるおそれがない。従って、本体 1 に収容されている光学式ピックアップ 7 1 を駆動するフォーカスアクチュエータ、トラッキングアクチュエータおよびスレッドモータなどによるサーボが、スピーカ 3 7 からの空気振動により誤動作するようなおそれが抑制される。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 3 6】 一方、 C D - R O M 6 6 より再生されたビデオデータは、ドライブコントローラ 8 8 より出力され、インターフェース L S I 8 5 を介して D - R A M 9 1 に一旦書き込まれる。このデータは、コアチップ 8 3 により、 I B M 社の パーソナルコンピュータ PC / X T のデータと互換性が保持されるように、必要に応じて処理される。 C P U 8 4 は、ビデオデータを L C D / C R T コントローラ 9 4 、インターフェース L S I 9 5 を介して D - R A M 9 7 に供給し、記憶させる。 D - R A M 9 7 に展開されたビデオデータは、コントローラ 9 4 によりインターフェース L S I 9 5 を介して読み出され、ドライバ 9 9 を介して L C D 1 0 0 (表示部 3 1) に出力され、表示される。この場合、コントローラ 9 4 は、階調

の変更が指示されたとき、インターフェースLSI95を制御し、ROM96に記憶されているテーブルに従って、画素データの階調を変換して出力させる。この階調制御は、LCD100の単位時間当たりの各画素毎の透光(遮光)回数を制御することにより行われる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】ビデオ出力端子9にCRTなどが接続されたとき、コントローラ94はインターフェースLSI95を介してドライバ99を制御し、LCD100のバックライトを消灯させ、その画像表示を中止させる。そして、DRAM97より読出されたビデオデータは、コンバータ98によりNTSC方式のビデオ信号に変換され、ビデオ出力端子9に出力される。その結果、CD-ROM66より読出したビデオデータに基づく画像を、NTSC方式のCRTでモニタすることができる。なお、このとき、ジャック4またはスピーカ37からのオーディオ信号の出力は、そのまま継続される。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】オーディオデータ、ビデオデータあるいはテキストデータなどは、UART92によりRS232Cのデータに変換され、ドライバ・レシーバ93を介してプラグ7から必要に応じて出力される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正内容】

【0041】次に、本システムの前提となる、異なる機能を有する各機種間の相互関係について、図10を参照してさらに説明する。図10は、機種の変化を示している。すなわち、最初に先行装置P1が開発され、その後、この先行装置P1に新たな機能を付加して後継装置P2が開発され、さらに装置P2の後継機種として装置P3が開発されたものとする。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正内容】

【0042】例えば装置P1は、図9における256バイトのEEPROM(不揮発性メモリ(Electrically Erasable PROM))87を

具備しているが、装置P2は、このEEPROMを具備しておらず、その代わりに、32メガバイトの固定ディスク(ハードディスク)ドライブ(HDD)111を有しているものとする。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正内容】

【0043】各装置P1、P2、P3には、それぞれ専用の拡張デバイスドライバ(整合プログラムPIEX1、PIEX2、PIEX3)が、その内蔵するプログラムROM86に記憶されている。PIEX1、PIEX2、PIEX3には、他の機種との互換性を確保するために整合が必要な事項(この点については後述する)に関する情報が予め設定されている。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正内容】

【0044】図11は、装置P1乃至P3のプログラムROM86に記憶されているプログラムの構成例を示している。この実施例においては、システムプログラムとして、BIOSおよびDOSが採用されている。このDOSとしては、MS-DOS(Microsoft社の商標)のROM-DOSが採用されている。この他、CD-ROMのうち、XA規格のCD-ROMをドライブするためのプログラムCD-ROMXAと、CD-ROMXAとMS-DOSとの間のインターフェース的機能を果たすMSCDEXが用意されている。CD PLAYERは、通常の音楽用のCD(CD-DA)を再生するためのプログラムである。SHELL、COMは、後述するように、異なる種類のCDの判定等を行うプログラムである。その他、proportional fontsやdevice drivers、種々のfilesも格納されている。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正内容】

【0046】CPU84は、種々のプログラムの処理を実行するために、図12に示すように、種々のレジスタを有している。汎用レジスタは、AX、DX、CX、BX、BP、SI、DI、SPからなり、それぞれ16ビットの容量を有している。AX、DX、CX、BXは、それぞれ上位8ビットと下位8ビットのレジスタAH、AL、DH、DL、CH、CL、BH、BLに区分されている。セグメントレジスタとしては、CS、D

S, SS, ESが用意されており、それらは16ビットのデータを記憶することができるようになされている。また、ステータス/コントロールレジスタとして、16ビットのFおよびIPが用意されている。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正内容】

【0047】 本システムにおいては、各装置P1, P2, P3で実行されるアプリケーションプログラム、即ち、これらの装置において再生可能なCD-ROMには、EXEME. EXEまたはEXEME. COMのファイルが必ず用意されるよう規定されている。このEXEME. EXEまたはEXEME. COMにより、上述したPIEXの初期化処理が起動され、先行機種と後継機種、下位機種と上位機種の異機種間の整合がとられるようになされている。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正内容】

【0048】 次に、PIEXの構成例について説明する。PIEXは、次の10個のブロックにより構成されている。

Service 00h: Version/Peripheral

Service 01h: Display

Service 02h: Proportional
Font

Manager

Service 03h: Reserved

Service 04h: Scratch Pad
Memory

Service 05h: International
Character

Input

Service 06h: Timer

Service 07h: Power

Service 08h: Supplementary
Character

Input by menu

Service 09h: Special Key

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正内容】

【0050】 Subservice 00h: Get

Version

of The Player

このサブサービスは装置本体のIDを得るものである。このIDには、装置本体のID(マシンID)の他、各PIEXのバージョン(例えば図10におけるPIEX1, PIEX2, PIEX3)が含まれている。CPU84において、レジスタAHとALに00hのサービス番号と00hのサブサービス番号をセットすると、このサブサービス番号の処理が行われ、レジスタAX, BX, CXに、マシンID番号、PIEXのバージョン番号またはブレーヤかエミュレータかの情報が出力される。この処理を、以下、次のように記述する。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

返り値 AX マシン ID 番号

BX バージョン番号

CX ブレーヤかエミュレータかの情報

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正内容】

【0053】 Subservice 03h: Check If Application
Runs Normally

本装置において使用可能なアプリケーションプログラムにはIDが付与される。このIDから使用可能なアプリケーションプログラムであるか否かが判定される。これを確認するために、レジスタAHとALにサービス番号00hとサブサービス番号03hを入力し、さらにレジスタBXとCXにアプリケーションIDを入力すると、レジスタAXに0またはその他の情報が出力される。

「0」は、このアプリケーションプログラムが正常に動作することを表し、「その他」は、正常に動作しないことを表している。

入力値 AH 00h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

BX: CX アプリケーションID

返り値 AX = 0: 正常に動作する可能性が高い。

その他: 正常に動作しない。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正内容】

【0059】 Subservice 02h: Set

LCD 7 Gray Scale

Conversion Table

この実施例の場合、LCD100は白黒表示のみが可能

であるため、R, G, Bのカラーのビデオデータを、LCD100に供給するとき、7階調のうちのいずれかの階調の白黒信号に変換するが、その場合における7階調のうちのいずれの階調へ変換するかを決定するROM96の変換テーブルを選択するものである。この変換テーブルとしては例えば4種類が用意され、そのいずれか1つが選択される。即ち、レジスタAHとALに対応するサービス番号とサブサービス番号を入力し、さらにレジスタBLに所定の値を入力すると、4種類のテーブルのうちの指定したものが用いられるようになる。レジスタBLにセットする値が0のとき、ノーマルなテーブルが選択され、値が1, 2または3に設定されたとき、弱、中または強の階調を設定するテーブルが選択される。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BL = 0:ノーマル(初期値)

= 1:強調 1 (弱)

= 2:強調 2 (中)

= 3:強調 3 (強)

返り値 なし

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正内容】

【0060】Subservice 03h:Get
LCD Conversion
Table

このサービスは、現在選択されている階調変換テーブルの番号を得るものであり、このサービスを指定すると、レジスタBLに、現在選択されているテーブルの種類が

出力される。

入力値 AH 01h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

返り値 AL = 0:ノーマル(初期値)

= 1:強調 1 (弱)

= 2:強調 2 (中)

= 3:強調 3 (強)

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正内容】

【0071】Subservice 09h:Out
put A String
(left justified)

このサービスは、文字列を左寄せで出力するためのものであり、レジスタAHとALにおいてサービスを指定し、レジスタCXとDXに、それぞれX座標とY座標を指定する。また、レジスタDSとSIに文字列先頭アド

レスが指定される。このような指定が行われたとき、文字列は左寄せで表示される。レジスタAXには、正常な表示が行われたとき00hが

出力され、座標に異常があったとき01hが

出力され、ビデオモードに異常があるとき10hが

出力される。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 09h サブサービス番号

CX X座標(0-319)

DX Y座標(0-199)

DS:SI 文字列先頭アドレス

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正内容】

【0072】Subservice 0Ah:Out
put A String

(right justified)

このサービスは、右寄せで文字列を出力するとき用いられる。レジスタAHとALにおいてサービスを指定し、レジスタCXとDXに、それぞれX座標とY座標を指定する。また、レジスタDSとSIに文字列先頭アドレスが指定される。このような指定が行われると、CPU84は文字列を右寄せで表示させる。レジスタAXには、正常な表示が行われたとき00hが

出力され、座標に異常があったとき01hが

出力され、ビデオモードに異常があるとき10hが

出力される。

入力値 AH 02h サービス番号

AL 0Ah サブサービス番号

CX X座標(0-319)

DX Y座標(0-199)

DS:SI 文字列先頭アドレス

返り値 AX = 00h:正常終了

= 01h:座標異常

= 10h:ビデオモード異常

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

【0073】Subservice 0Bh:Out
put A String

(Centered)

このサービスは、文字列を中央に出力する場合に用いられるものである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを特定し、レジスタBX, CX, DX, DS, SIに文字列を左寄せまたは右寄せで出力する場合と同様の

入力を行うと（但し、X座標とY座標はそれぞれ左または上の座標）、文字列が中央に表示される。レジスタA Xには、正常な表示が行われたとき0 0 hが出力され、座標に異常があるとき0 1 hが出力され、文字列幅が超過しているとき0 2 hが出力され、ビデオモードに異常があるとき1 0 hが出力される。

入力値 AH 0 2 h サービス番号

AL 0 B h サブサービス番号

BX X座標（左）

CX 文字列幅

DX Y座標（上）

DS:SI 文字列先頭アドレス

返り値 AX = 0 0 h : 正常終了

= 0 1 h : 座標異常

= 0 2 h : 文字列幅超過

= 1 0 h : ビデオモード異常

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 8 4】 (5) Service 0 4 h : Scratch Pad Memory

このサービスは、EEPROM87に関するサービスである。このサービスにおいて、EEPROM87は図1-4に示すように用いられる。即ち、256バイトの容量のうち、10バイトがシステム用に用いられ、残りの246バイトがアプリケーション用に用いられる。アプリケーション用に用いられる246バイトの領域は、41バイト毎の6個のパーティション（ブロック）に区分される。各パーティション（ブロック）には、各アプリケーション（各CD-ROM66）に対応させることができるので、合計6個のアプリケーション（6枚のCD-ROM）を管理することが可能となる。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 8 9】 Subservice 0 0 h : Get Configuration Of Scratch Pad Memory

このサブサービスは、EEPROM87の状態を得るためのサービスであり、レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定すると、レジスタBXにデータブロックの数が、また、レジスタCXにユーザーデータエリアの大きさが出力される。

入力値 AH 0 4 h サービス番号

AL 0 0 h サブサービス番号

返り値 BX データブロックの数

CX ユーザーデータエリアの大きさ

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 9 0】 Subservice 0 1 h : Get

Number Of

Unused Application Area Blocks

このサブサービスは、使用可能なデータブロックの数を得るためのものであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定すると、レジスタBXには未使用データブロック数が出力される。

入力値 AH 0 4 h サービス番号

AL 0 1 h サブサービス番号

返り値 BX 未使用データブロック数

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 9 6】 (6) Service 0 5 h : International Character Input

このサービスは、欧文文字を入力する場合におけるサービスである。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 0 9 7】 Subservice 0 0 h : Select Language

このサブサービスは、使用する言語を選択するためのサービスである。レジスタAHとALにおいてこのサービスを指定し、レジスタBXに次に示す言語番号の中から所定の番号を指定することにより、指定した番号の言語が使用可能となる。指定した言語は、正常に使用可能となったとき、レジスタAXに0が出力され、指定した言語がサポートされていないとき1が出力される。

入力値 AH 0 5 h サービス番号

AL 0 0 h サブサービス番号

BX 言語番号

返り値 AX 0 : 正常終了

1 : 指定された言語がサポートされていない

言語番号

0 : USA ENGLISH (default)

1 : UK ENGLISH

2 : SPANISH

3 : FRENCH

4 : GERMAN

5 : ITALIAN

6 : SCANDINAVIAN

7 : MULTI-LANGUAGE

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正内容】

【0101】Subservice 04h:Enable/Disable

Character Key Language SettingOption On Special Key Menu

このサブサービスは、SPキー28による言語の選択機能をオンまたはオフするためのサービスであり、レジスタAHとALにこのサービスを指定し、レジスタBXに00hを指定すると選択機能がオンされ、00h以外を指定するとオフされる。

入力値 AH 05h サービス番号

AL 04h サブサービス番号

BX 00h:オン

その他:オフ

返り値 なし

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正内容】

【0109】Subservice 03h: Power Off Routine

このサブサービスは、パワーオフ時に呼び出されるルーチンを設定するものである。レジスタAHとALによりこのサービスを指定し、レジスタDSとDXによりパワーオフ処理ルーチンのスタートアドレスを指定すると、パワーオフ時に設定した処理ルーチンが実行されるようになる。

入力値 AH 07h サービス番号

AL 03h サブサービス番号

DS:DX パワーオフ処理ルーチンのスタートアドレス

返り値 なし

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】変更

【補正内容】

【0111】(9) Service 08h: Supplementary Character Input By Menu

このサービスは、メニューから特別の形式の文字を入力するときのためのサービスである。

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】変更

【補正内容】

【0112】Subservice 00h: Disable/EnableSupplementary Character InputBy Menu

このサブサービスは、メニュー形式文字入力機能をオンまたはオフするためのサービスであり、この機能をオンするとき、レジスタBXに00hが、またオフするとき、その他の値が、それぞれ設定される。

入力値 AH 08h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BX 00h:オン

その他:オフ(初期値)

返り値 なし

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正内容】

【0113】(10) Service 09h: Special Key

このサービスは、SPキー28に関するサービスである。

【手続補正35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0114

【補正方法】変更

【補正内容】

【0114】Subservice 00h: Enable/Disable Special Key

このサブサービスは、SPキー28の機能をオンまたはオフするためのサービスであり、この機能をオンするとき、レジスタBXに00hが、また、オフするとき、その他の値がセットされる。

入力値 AH 09h サービス番号

AL 00h サブサービス番号

BX 00h:オン

その他:オフ(初期値)

返り値 なし

【手続補正36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正内容】

【0116】 まず、システム起動時の動作処理について説明する。ステップS1において、電源がオンされたことが検出されると、ステップS2へ進み、BIOSが起動される。これにより、各装置の各機構部が制御可能な状態となる。次にステップS3において、DOSの立ち上げが行われる。DOSは次のステップS4において、デバイスドライバの組込みを行う。即ち、MS-DOSは、CONFIG.SYSを読み込む。このCONFIG.SYSには、CD-ROMXAとPIEXのドライバとしてのCDROMXA.SYSとPIEX.SYSが記述されており、CDROMXAとPIEXが起動可能となる。

【手続補正37】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0117

【補正方法】変更

【補正内容】

【0117】 次にステップS5に進み、DOSは、AUTOEXEC.BATを実行する。このAUTOEXEC.BATには、SHELL.COMが記述されており、このSHELL.COMが実行される。

【手続補正38】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0118

【補正方法】変更

【補正内容】

【0118】 SHELL.COMは、ステップS6において、装置にCDが挿入されているか否かを判定する。即ち、図8に示す光学式ピックアップ71のアクチュエータが駆動され、フォーカスサーボループが始動される。CDが装置に挿入されているとき、フォーカスサーボループがロックする。これに対して、CDが挿入されていない場合には、フォーカスサーボがロックされない。CPU84は、このフォーカスロック状態からCDが挿入されているか否かを判定する。

【手続補正39】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0120

【補正方法】変更

【補正内容】

【0120】 一方、ステップS6において、CDが挿入されていると判定された場合には、ステップS7に進み、そのCDが通常の音楽用のCD(CD-D)であるか否かが判定される。CD-DAの場合、そのトラック1にはオーディオデータが記録されている。

CPU84は、このトラック1を読み取り、そこにオーディオデータが記録されている場合においては、CD-DAであると判定し、ステップS8に進み、CDPLA YER、即ち、CD-DAを再生するためのプログラムが実行される。これにより、使用者は種々の操作をすることにより、CD-DAを再生することが可能となる。

【手続補正40】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

【補正方法】変更

【補正内容】

【0122】 一方、ステップS7において、装着されたのがCD-DAではないと判定された場合には、ステップS12に進み、このCDがMMCD(Multimedia CD-ROM)、即ち、種々のCD-ROMのうち、本システムにおいて使用可能なCDであるか否かが判定される。本システムにおいて使用可能なMMCDは、0分2秒16フレームの位置にPVD(Primary Volume Descriptor)が記録されている。このPVDには、例えば次のようなデータが記録されている。

【手続補正41】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正内容】

【0123】

【表1】

BP	Field Name	Contents
1 - 1 0 5 0	ISO9660 : 1998 (E)に準ずる	
1 0 2 5 - 1 0 5 0	XA Label	
1 0 5 1 - 1 0 5 3	Identifying Signature	'PIX' ascii
1 0 5 4	Version	01h numeric
1 0 5 5 - 1 0 8 6	Disc Name	ASCII code > = 20h
1 0 8 7 - 1 0 8 8	Default Language	0001h Little Endian Short
1 0 8 9 - 1 0 9 2	Application ID of EXEME. EXE	Little Endian Long
1 0 9 3 - 1 1 0 4	Application Name of EXEME. EXE	ASCII code > = 20h
1 1 0 5 - 1 1 7 8	Reserved	all 00h's

【手続補正4 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 1 2 8】 次に、ステップS 1 4のサブルーチンの処理の詳細について、図1 6のフローチャートを参照して説明する。ステップS 2 0において処理を開始し、ステップS 2 1において、装着されているCD-ROM 6 6上のルートディレクトリからEXEME. EXE（またはEXEME. COM）を検索する。図1 3に示した

ように、装置P 1乃至P 3に装着されたMMC Dには、EXEME. EXEまたはEXEME. COMが必ず記録されている。CPU 8 4は、CD-ROM 6 6から読み出した、このEXEME. EXEをステップS 2 2において、D-RAM 9 1に記憶させる。次にステップS 2 3に進み、PIEXのエントリポイントを取得する。PIEXはこのエントリポイントにアクセスすることにより、上述した各種のサービス処理が実行されるようになされている。このエントリポイント取得の詳細な処理については、図1 7のフローチャートを参照して後述する。

【手続補正4 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 1 3 0】 このようにして、PIEXの初期化処理が終了した後、次にステップS 2 5に進み、その後、CD-ROM 6 6から順次読み出されるアプリケーションプログラムに対応した処理が実行される。そして、そのアプリケーションの処理が終了されたとき、次にステップS 2 6に進み、PIEX終了の処理が実行される。このPIEX終了の処理の詳細についても、図1 9のフローチャートを参照して後に詳述する。PIEX終了の処理が行われた後、ステップS 2 7に進み、そこから図1 5のステップS 1 4に復帰し、ステップS 9へ進む。

【手続補正4 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 1 3 8】 これに対して、図1 0の装置P 2においては、図2 0 (B)に示すように、ステップS 7 1において、RAM 1 0 2に記憶されているCLUT (Color Look Up Table) を装置P 1と同じに設定する処理が行われる。その後、ステップS 7 2から元の処理に復帰する。

【手続補正4 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 9

【補正方法】変更

【補正内容】

【0 1 3 9】 装置P 1は、256種類の色（固定された色）を表示することができるのに対して、装置P 2は、CLUTにより約128万種類の色（固定された色）の中から任意に選択される256種類の色を表示することができる構成となっている。このため、装置P 2はCLUTをRAM 1 0 2に有しており、そこに設定された256種類の色を表示するように構成されている。

【手続補正4 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正内容】

【0140】 この場合、装置P1のアプリケーションプログラムにおいては、CLUTに256種類の色を指定する処理が考慮されていないため、このアプリケーションプログラムを装置P2において実行させようとすると、PIEX2が存在しない場合、色を表示することができなくなる。しかしながら、本実施例においては、図20(B)に示すように、PIEX2のステップS71において、CLUTに装置P1と同じ所定の256種類の色が初期設定される。このため、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2に用いることが可能となり、全く同じ処理が再現される。

【手続補正47】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0141

【補正方法】変更

【補正内容】

【0141】 ここで、CLUTの256種類の色を、現在装着されているCD-ROM6用に設定したままの状態で処理を終了すると、この装置P2に対して、異なるCD-ROM6を装着したとき、正しい色の表示が行われなくなる可能性がある。そこで、図16のステップS26において示したPIEX終了の処理が、図9に示すように行われる。

【手続補正48】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0146

【補正方法】変更

【補正内容】

【0146】 一方、装置P2のPIEX2においては、図23(B)に示すように、このエントリポイントへのファーコールを受けたとき、ステップS121において、HDD111にDOSを介してデータを書き込む処理が行われる。そして、その後、ステップS122から元の処理に復帰する。

【手続補正49】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0151

【補正方法】変更

【補正内容】

【0151】 図26は、以上の処理を模式的に示している。即ち、キーマトリックス81が操作されたキーに対応する信号をキーボードコントローラ82に出力すると、キーボードコントローラ82は、この入力に対応するデータをD-RAM91に供給し、一旦記憶させる。このD-RAM91には、通常、その領域91AにBIOSのキー処理を実行せよとのコマンドが記述されている。従って、通常は、BIOSのキー処理が実行され、装置P2における通常の処理が実行される。

【手続補正50】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0152

【補正方法】変更

【補正内容】

【0152】 これに対して、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2において用いる場合においては、D-RAM91の領域91Aにおける記述がPIEX2のキー処理を実行せよとの記述に書き換えられる。このため、装置P1のためのアプリケーションプログラムが実行された場合においては、キーマトリックス81からの入力に対応して、PIEX2のキー処理が実行される。その結果、装置P1のために開発されたアプリケーションプログラムを、装置P2においても、正しく使用することが可能となる。

【手続補正51】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図20

【補正方法】変更

【補正内容】

【図20】 図18の処理に対応して、図10の各装置が実行する処理を説明するフローチャートである。

【手続補正52】

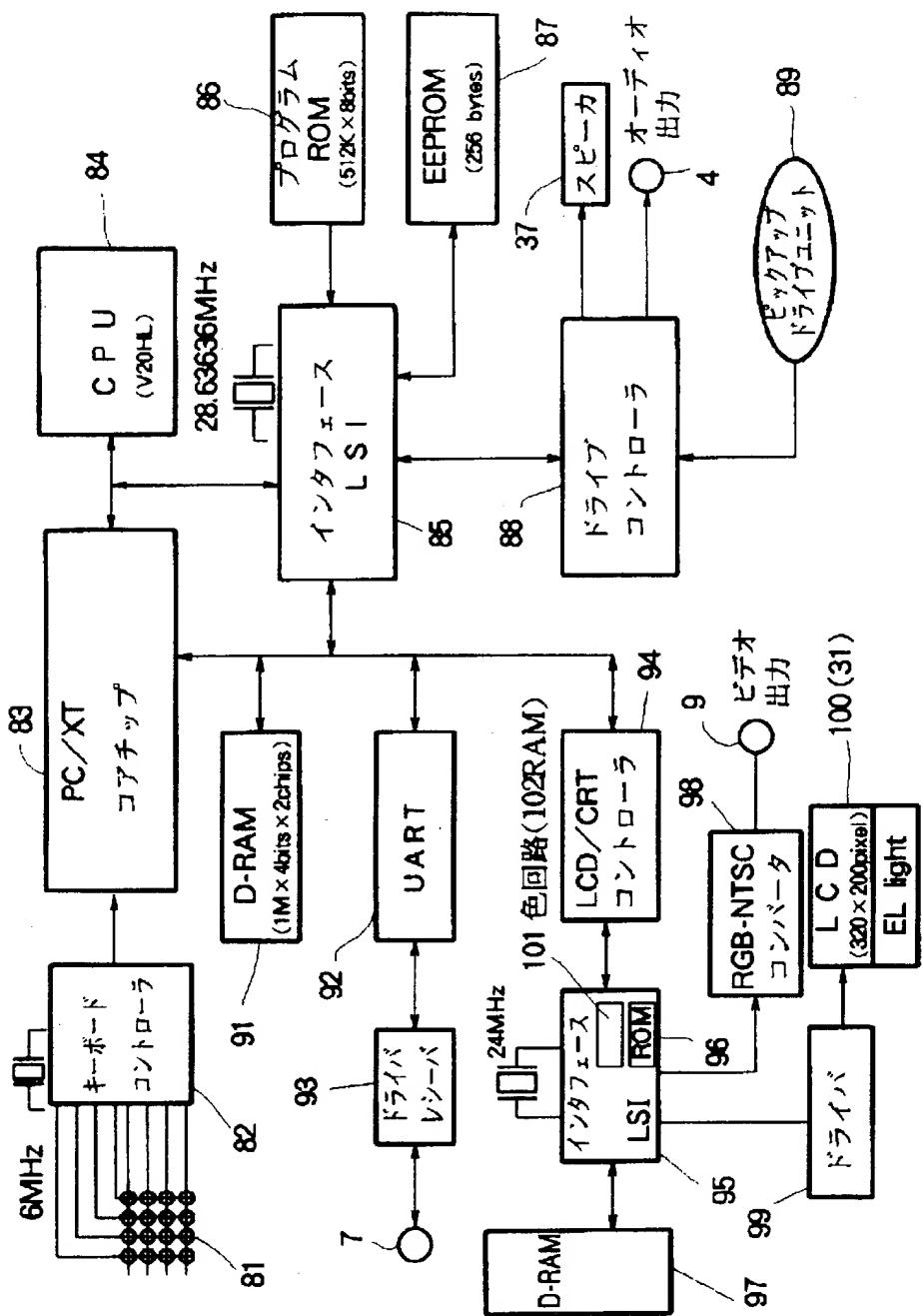
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



【手続補正5-3】

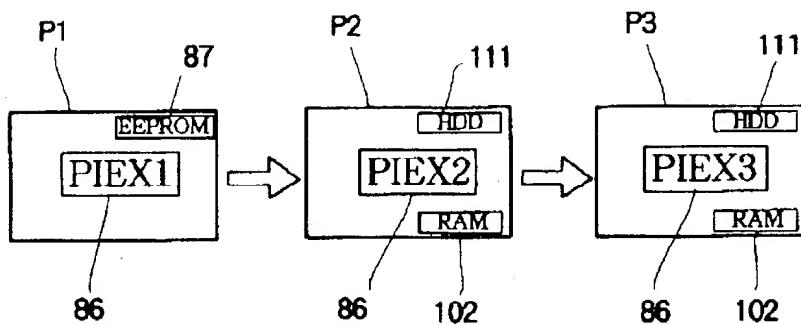
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正内容】

【図10】



【手続補正54】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正内容】

【図11】

【手続補正55】

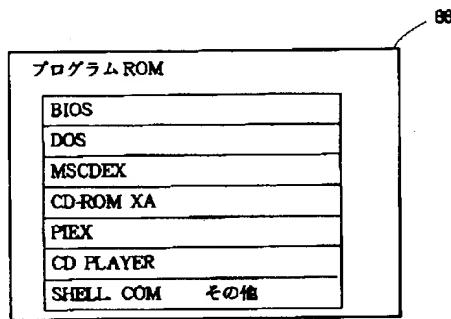
【補正対象書類名】図面

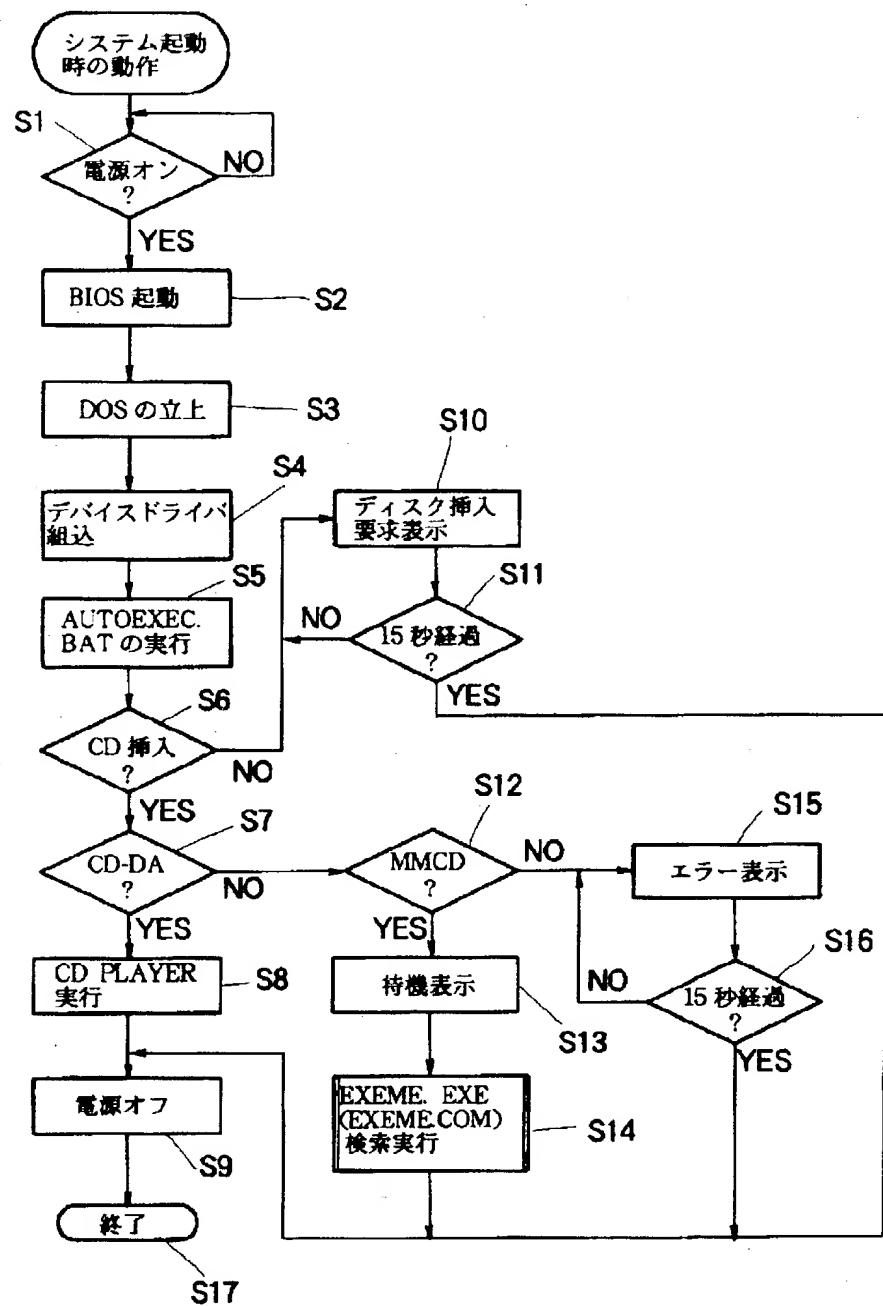
【補正対象項目名】図15

【補正方法】変更

【補正内容】

【図15】





【手続補正56】

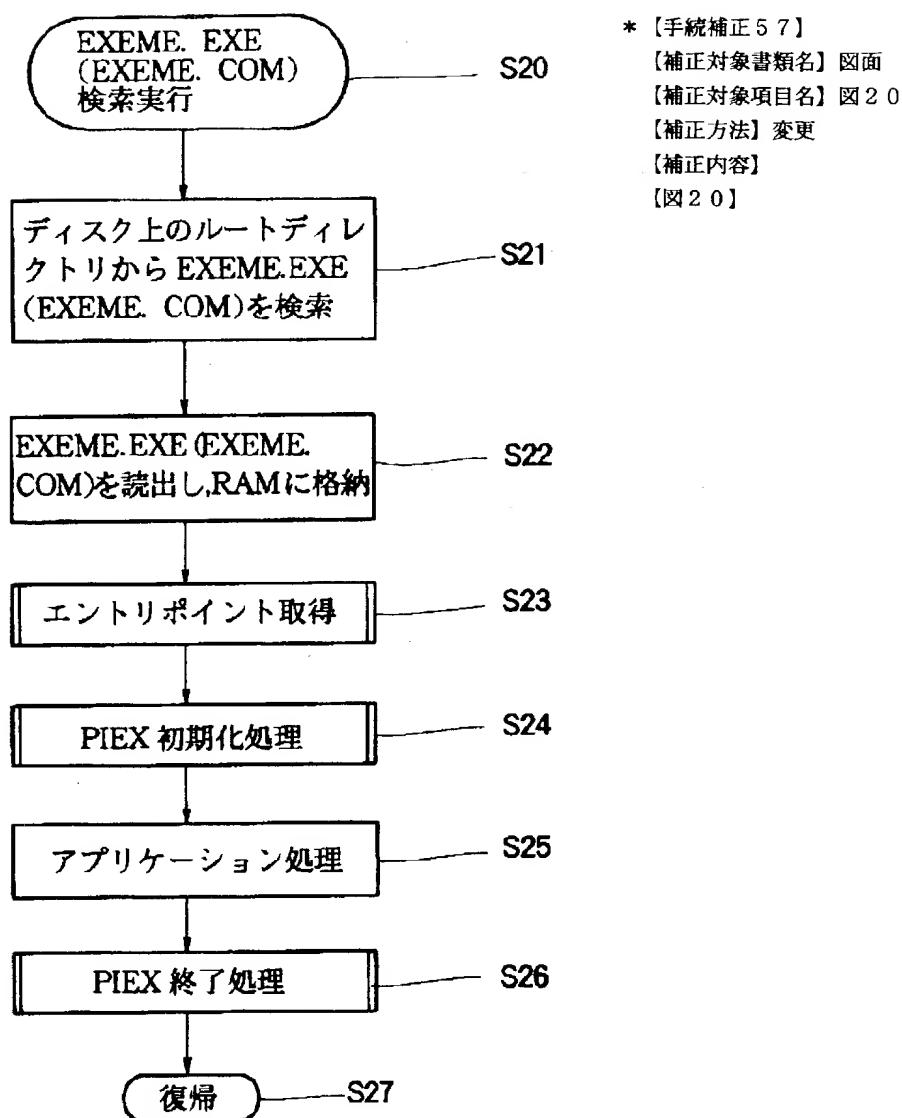
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図16

【補正方法】変更

【補正内容】

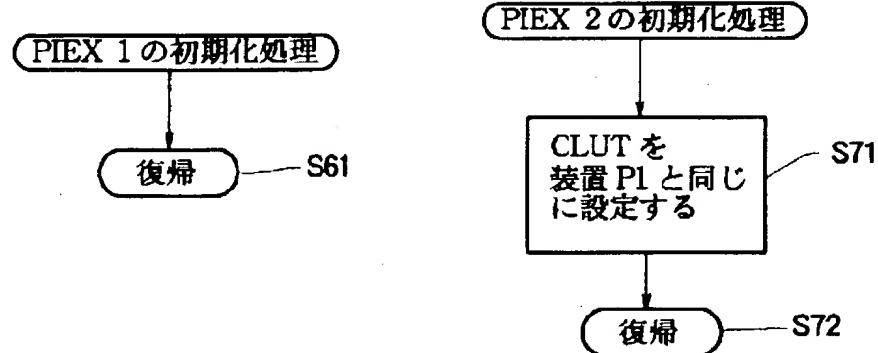
【図16】



(A)

(B)

*



【手続補正58】
 【補正対象書類名】図面

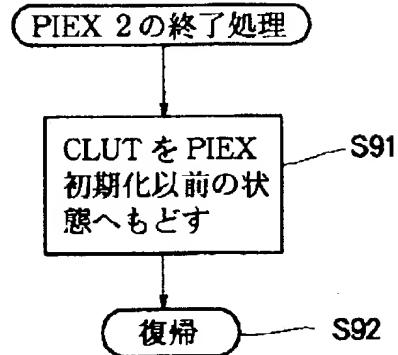
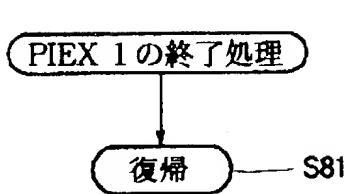
【補正対象項目名】図21
 【補正方法】変更

【補正内容】

* * 【図21】

(A)

(B)



【手続補正59】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図22

【補正方法】変更

【補正内容】

【図22】

【手続補正60】

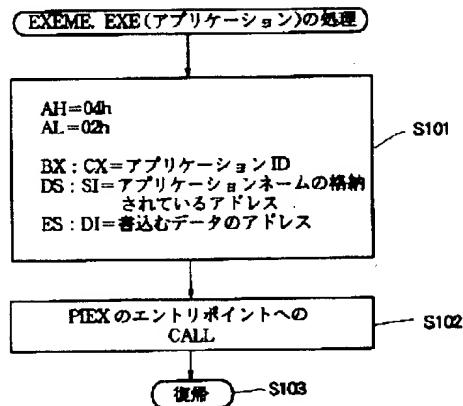
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図23

【補正方法】変更

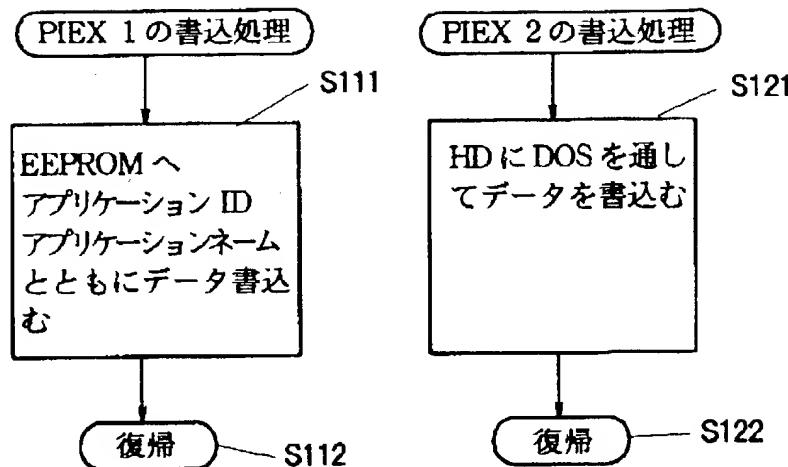
【補正内容】

【図23】



(A)

(B)



【手続補正6-1】

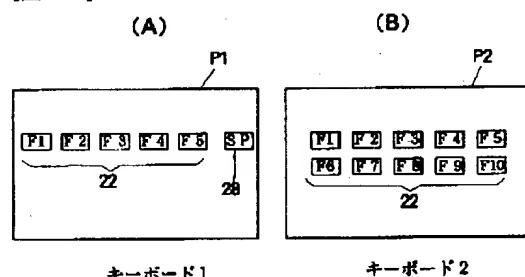
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2-4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2-4】



【手続補正6-2】

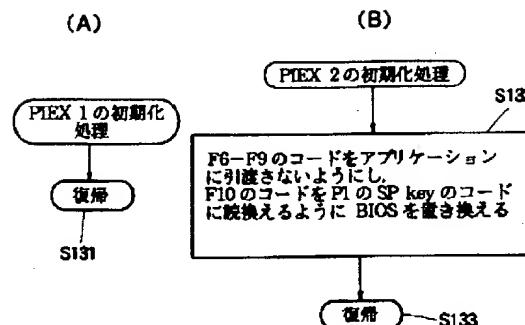
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2-5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2-5】



【手続補正6-3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2-6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2-6】

